
درس نامه طراحی و اجرای سیستم‌های اطفای حریق

نشر «خانه روشنا»

فراخوان همکاری:

نشر «خانه روشنا» از تمامی اساتید، صاحب‌نظران، نویسندگان، دانشجویان فعال و تمامی علاقمندان حوزه نشر دعوت می‌کند تا در صورتی که ایده‌ای در حوزه نشر کتاب داشته یا قصد همکاری در هر یک از بخش‌های نشر کتاب را دارند، از طریق مراجعه حضوری، تماس تلفنی، دورنگار یا ایمیل با خانه روشنا تماس حاصل فرمایند.

فراخوان همیاری:

خواننده گرامی، ضمن سپاس از خرید شما، به اطلاع می‌رساند، نشر «خانه روشنا» در راستای اهداف کلان خود در حوزه نشر و تولید محصولات فرهنگی، تمامی تلاش خود را جهت ارائه محصولی باکیفیت از هر نظر در دستور کار خود قرار داده است. اما بر این باوریم که کیفیت انتهایی ندارد و بی‌شک هنوز هم کاستی‌هایی وجود دارد که در پی اصلاح آن بوده و در این راه همیاری شما را نیز پذیرا هستیم. لذا از شما خواننده گرامی دعوت می‌کنیم تا در صورتی که در حین مطالعه هر یک از کتاب‌های ما با هر نوع اشتباهی (از جمله غلط‌های تایپی، املائی، اشتباهات فنی و ...) برخورد نمودید، این موارد را از طریق ارسال نسخه اصلاح‌شده کتاب به آدرس انتشارات، ارسال دورنگار یا از طریق آدرس ایمیل: info@roshanapub.ir به اطلاع ما برسانید تا در چاپ‌های آتی کتاب، اقدام لازم در خصوص اصلاح آن انجام شود. خانه روشنا به پاس قدردانی، متناسب با میزان و کیفیت همیاری شما به یک یا چند روش زیر از شما قدردانی خواهد نمود:

جایگزین کردن کتاب اصلاح شده شما با کتاب جدید

ارسال یک هدیه از محصولات خانه روشنا

ذکر نام شما در مقدمه چاپ آتی کتاب

درس نامه طراحی و اجرای سیستم های اطفای حریق

تالیف: مهندس رامین تابان



تابان، رامین، ۱۳۶۴
درسنامه طراحی و اجرای سیستم‌های اطفای حریق / تالیف رامین تابان.
تهران: خانه روشنا، ۱۳۹۶
۲۲ × ۲۱ س.م ۶۴ ص.مصور، جدول
۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۴۰-۳
فیپا
آتش‌نشانی-دستنامه‌ها
Fire extinction - Handbooks, manuals, etc
آتش‌نشانی - وسایل و تجهیزات
Fire extinction - Equipment and supplies
آتش‌نشانی - پیشبینی‌های ایمنی
Fire extinction - Safety measures
TH ۹۱۵۱ ت ۲/۵۴ ۱۳۹۶
۶۲۸/۹۲۵
۴۶۸۲۹۱

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
رده‌بندی کنگره:
رده‌بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:

روشنا

درسنامه طراحی و اجرای سیستم‌های اطفای حریق

تالیف: مهندس رامین تابان

ناشر: خانه روشنا

چاپ اول: ۱۳۹۶

آماده‌سازی قبل از چاپ: ماهنامه خانه تاسیسات

مدیرتولید و ناظر فنی چاپ: نرگس فرقانی

طراحی جلد: آتلیه خانه روشنا

قطع و تعداد صفحات: رحلی - ۶۴

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

قیمت: ۸۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۴۰-۳ ISBN: 978-600-7831-40-3

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی

تهران - خیابان مطهری - بین سهروردی و شریعتی - خیابان وزوائی - کوچه بخشایش

پلاک ۲ - واحد ۱ - کد پستی: ۱۵۶۶۸۴۶۳۱۱

دورنگار: ۰۲۱-۸۸۴۴۶۳۸۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۲۹۰۶۴

سامانه پیامک: ۱۰۰۰۶۶۴۲۲۱۲۲

۰۲۱-۶۶۴۲۲۱۲۲

WWW.ROSHANAPUB.IR

وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا:

INFO@ROSHANAPUB.IR

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و مخصوص ناشر است. به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰، کلیه حقوق این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ است. هرکس تمام یا قسمتی از این کتاب را بدون اجازه مکتوب ناشر، نشر، پخش و عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست

۷	مقدمه مولف
۸	پیش‌گفتار
۱۱	فصل ۱: مثلث آتش و سناریوی حریق
۱۲	سناریوی حریق
۱۳	فن‌های فشار مثبت و دمپرهای آتش
۱۵	فصل ۲: انواع آتش‌سوزی و طبقه‌بندی‌های مرتبط با آن
۱۵	انواع آتش‌سوزی و طبقه‌بندی آن‌ها
۱۵	مقایسه انواع آتش‌سوزی در استانداردهای مختلف
۱۶	علائم مرتبط با انواع آتش‌سوزی طبق استاندارد NFPA
۱۷	طبقه‌بندی انواع ساختمان‌ها از نظر نوع خطرپذیری
۱۹	فصل ۳: انواع مواد، تجهیزات و روش‌های مقابله با حریق
۱۹	انواع مواد اطفای حریق
۲۰	تقسیم‌بندی انواع تجهیزات اطفای حریق
۲۱	فصل ۴: انواع کپسول‌های اطفای حریق و اصول انتخاب آن‌ها
۲۱	محل نصب کپسول‌های آتش‌نشانی
۲۱	انواع کپسول آتش‌نشانی
۲۲	انواع کپسول‌های آتش‌نشانی از نظر کلاس آتش‌سوزی
۲۳	اصول انتخاب نوع کپسول‌های آتش‌نشانی
۲۹	رنگ استاندارد کپسول‌های آتش‌نشانی

فصل ۵: رایزرهای خشک و رایزرهای مرطوب	۳۱
سیستم‌های آتش‌نشانی با رایزر خشک	۳۲
انواع سیستم‌های آتش‌نشانی با رایزر مرطوب	۳۳
جعبه‌های آتش‌نشانی با شیلنگ لاستیکی یا هوزریل (Hose-Reel) و جعبه‌های آتش‌نشانی با شیلنگ برزنتی (Hose-Rack)	۳۴
اجرای مشترک رایزر خشک و مرطوب	۳۵
سیستم‌های آفشان یا اسپرینکلر (Sprinklers)	۳۶
فصل ۶: محاسبات بوسترپمپ اطفای حریق و حجم مخزن ذخیره آب آتش‌نشانی	۳۹
انتخاب بوسترپمپ و مخزن ذخیره آب برای جعبه‌های آتش‌نشانی	۴۰
انتخاب بوسترپمپ و مخزن ذخیره آب برای سیستم‌های اسپرینکلر	۴۱
فصل ۷: منطقه‌بندی در سیستم آتش‌نشانی	۴۳
فصل ۸: راهنمای کامل استانداردهای NFPA	۴۵

مقدمه مولف

تدریس در دوره‌های متعدد درون‌سازمانی و برون‌سازمانی در حوزه تاسیسات و تهویه مطبوع در کل کشور و استفاده از ابزارهای نوین و متنوع و روش‌های مختلف آموزشی، متناسب با گروه مخاطبان و نیازهای آن‌ها، علی‌رغم رفع نمودن بسیاری از خلاهای آموزشی و کاربردی دانش‌پژوهان در عرصه مهندسی تاسیسات، هنوز خلاهای ظریفی را باقی می‌گذاشت و ضرورت وجود یک منبع منسجم و جامع آموزشی را بیش از پیش نمایان می‌کرد.

یکی از این مواردی که تقریباً در تمامی سمینارها و دوره‌های آموزشی با آن مواجه می‌شدم، نداشتن مجموعه آموزشی منسجم و واحدی بود که تمامی سرفصل‌های مطرح شده در سمینار و دوره آموزشی را در بر داشته باشد. با وجود آن که در حال حاضر، کتاب‌های فارسی و زبان اصلی بسیار زیاد و مفیدی در این عرصه منتشر شده است، اما تمامی مباحث سمینار و دوره در هیچ کتاب واحدی موجود نبود و در برخی موارد، مجبور به استفاده از بیش از ده منبع آموزشی مختلف بودیم.

لذا هدف از تالیف این درس‌نامه آن بود تا مجموعه‌ای در اختیار مخاطبان گرامی قرار گیرد که در برگزیده تمامی سرفصل‌های مطرح شده در دوره‌ها و سمینارهای آموزشی به صورت مدون باشد و از ارجاع دادن مخاطبان به تعداد زیادی از منابع آموزشی پراکنده اجتناب شود. از این رو، درس‌نامه حاضر با هدف افزایش کیفیت آموزش به عنوان یک ابزار کارآمد جدید در عرصه آموزشی‌های کاربردی و تخصصی به رشته تحریر درآمده است. نتیجه این تلاش‌ها، به صورت مجموعه ۸ درس‌نامه کاربردی در حوزه تاسیسات و تهویه مطبوع بوده است که عنوان حاضر یکی از این مجموعه هشت‌تایی به شمار می‌رود.

هرچند که هدف از تالیف این درس‌نامه، حذف جزوه‌نویسی و حذف کامل ارتباط لمسی مخاطب با مباحث آموزشی نبوده است چرا که بر این باورم که هر فردی که در سمینار و دوره حضور می‌یابد، باید جزوه‌ای با زبان شخصی خود، مملو از اختصارات، کلید واژه‌ها و زنجیرهای ارتباطی شخصی بنویسد و این بهترین کتاب دنیا برای وی خواهد بود. کتابی که شاید بنده و شما چیز زیادی از علائم و اختصارات بعضاً بی‌معنی آن نفهمیم، ولی همین تک‌واژه‌ها و علامت‌های عجیب و غریب می‌تواند سرنخ تمام مباحث کلیدی برای نویسنده آن باشد!

هدف از تالیف این درس‌نامه، آسودن خاطر کردن مخاطب و رهاسازی ذهن وی از وسواس ذهنی ناشی از ریختگی مطالب در کلاس بوده است تا وی را از داشتن تمامی مطالب و سرفصل‌ها به صورت آماده، آسوده‌خاطر کند و بیشتر انرژی و توجه وی برای درک و ارتباط موثر در سمینار و دوره آموزشی درگیر کند. از این رو در بخش‌های متعدد از این کتاب، بخش‌هایی تحت عنوان «یادداشت‌های درس‌نامه» برای اضافه کردن نکات تکمیلی، مثال‌ها و برداشت‌های شخصی مخاطب در نظر گرفته شده است.

ضمن آن که نظر به طبقه‌بندی شده بودن و روند ساده و کاربردی بیان مطالب، این درس‌نامه علاوه بر دانش‌پژوهانی که قصد حضور در سمینارها و دوره‌های آموزشی را دارند، برای عموم مخاطبان نیز به‌خوبی قابل استفاده و مفید است.

رامین تابان

زمستان ۱۳۹۵

پیش‌گفتار

- نام دوره: دوره جامع طراحی سیستم‌های اطفای حریق با حل پروژه
- شعار دوره: «مهارت مبارزه با حریق، ضروری مهم برای مهندسان تاسیسات...»
- هدف دوره: «آموزش حرفه‌ای روش طراحی و اجرای انواع سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر آب متناسب با نوع کاربری و الزامات طراحی»

مدت دوره: ۸ ساعت	کد دوره: M111	دپارتمان: مهندسی تاسیسات
نوع دوره: <input checked="" type="checkbox"/> کلاس کاربردی <input type="checkbox"/> نرم‌افزاری <input type="checkbox"/> بازدید از کارگاه <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> سمینار و نشست تخصصی		
رویکرد دوره: <input checked="" type="checkbox"/> طراحی	<input checked="" type="checkbox"/> نظارت و اجرا	<input type="checkbox"/> تعمیر و نگهداری
پیش‌نیاز اختیاری: M016 و M019	پیش‌نیاز الزامی: ندارد.	بازدید از کارگاه: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد
مخاطبان دوره: <input checked="" type="checkbox"/> مدیران <input checked="" type="checkbox"/> مهندسان	<input checked="" type="checkbox"/> تکنسین‌ها و اپراتورها	<input checked="" type="checkbox"/> سایر
حداقل میزان تحصیلات شرکت‌کنندگان در دوره:		
<input checked="" type="checkbox"/> دیپلم فنی <input checked="" type="checkbox"/> مقطع کاردانی <input checked="" type="checkbox"/> مقطع کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> مقطع کارشناسی ارشد و دکترا		
شیوه برگزاری دوره: <input checked="" type="checkbox"/> فشرده: دوره ۱ روزه	<input checked="" type="checkbox"/> بلندمدت: ندارد.	
مهارت‌های کسب شده پس از طی دوره: توانایی طراحی و محاسبه انواع سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر آب متناسب با نوع کاربری ساختمان و الزامات طراحی		
آزمون پایان دوره: <input checked="" type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد	الزامات خاص این دوره: ندارد.	
شرایط اعطای گواهی پایان دوره: حضور در حداقل سه‌چهارم مدت دوره و قبولی در ارزیابی پایانی		
برگزاری دوره با همکاری: -----		

معرفی دوره:

در این دوره آموزشی طراحی و محاسبه انواع سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر آب متناسب با نوع کاربری و الزامات فنی ساختمان با جزئیات کامل اجرایی مطرح می‌شود. تشخیص نوع سیستم اطفای حریق موردنیاز برای ساختمان، الزامات فنی، حداقل‌ها و نیازمندی‌های فنی که باید در هنگام طراحی سیستم‌های اطفای حریق در دستور کار قرار گیرد از بخش‌های مهم این دوره به شمار می‌رود. انواع سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر آب شامل شیلنگ - قرقره، اسپرینکلر، رایزرهای تر، رایزرهای خشک، بوسترپمپ‌های آتش‌نشانی و مخزن ذخیره آب آتش‌نشانی از یک سو، و فن‌های فشار مثبت راهروها و دمپرهای حریق از سوی دیگر، از جمله مباحث مهم این دوره به شمار می‌روند. از ویژگی‌های «دوره جامع طراحی و اجرای سیستم‌های اطفای حریق» این که مانند تمامی دوره‌های آموزشی دیگر، تمامی مباحث فنی در کنار یک پروژه نمونه مطرح می‌شود که کمک شایانی در تثبیت آموخته‌های دانش‌پژوه خواهد داشت.

سرفصل‌های این دوره آموزشی:

- ♦ محاسبه آب گرم مصرفی ساختمان و طراحی منابع آب گرم (شامل منبع کویل‌دار و منبع دوجداره)
- ♦ معرفی انواع سیستم‌های اطفای حریق و کاربردهای هر یک از آنها
- ♦ معرفی انواع سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر آب به همراه مزایا و معایب هر یک از آنها



- ♦ طراحی و محاسبه بوستریمپ آتش‌نشانی متناسب با نوع سیستم اطفای حریق
- ♦ طراحی و محاسبه مخزن ذخیره آب آتش‌نشانی و الزامات اجرایی آن
- ♦ طراحی و محاسبه فن فشار مثبت راهروها

اطلاع از برنامه زمان‌بندی این دوره و روش‌های ثبت‌نام:

تماس تلفنی در ساعات اداری با دفتر مجموعه (۰۲۱۸۶۰۲۰۱۱۴)

ارسال کد دوره به سامانه پیامک مجموعه به شماره ۱۰۰۰۶۶۴۲۲۱۲۲

مراجعه به وبسایت خانه تاسیسات و ثبت‌نام آنلاین:

www.hvachouse.ir/course/register