



نام دوره: محاسبه ی بارهای حرارتی و برودتی ساختمان ها به کمک نرم افزار Carrier

نوع دوره: تئوری – عملی

تعداد ساعات دوره: ۱۲ ساعت تئوری

پیش نیاز دوره: آشنایی با تجهیزات حرارتی، برودتی و تهویه مطبوع ساختمان ها

.....
سر فصل های ارائه شده در این دوره شامل:

۱. آشنایی با پنجره ی اصلی نرم افزار Carrier و تعریف یک پروژه
۲. وارد کردن اطلاعات آب و هوایی (Weather)
۳. وارد کردن اطلاعات فضاها (Spaces)
۴. وارد کردن اطلاعات سیستم HVAC (Systems)
۵. وارد کردن اطلاعات دستگاه های بویلر و چیلر (Plants)
۶. تهیه گزارشات طراحی و محاسباتی

نام دوره: آشنایی با تجهیزات حرارتی و برودتی و تهویه مطبوع (HVAC) ساختمان ها

نوع دوره: تئوری

تعداد ساعات دوره: ۱۶ ساعت

.....
سر فصل های ارائه شده در این دوره شامل:

۱. آشنایی با انواع تجهیزات مولد حرارت

۱-۱- بویلرهای آب گرم

۱-۲- بویلرهای آب داغ

۱-۳- بویلرهای بخار

۲. آشنایی با انواع تجهیزات مولد برودت

۲-۱- سیستم های تراکمی (چیلرهای رفت و برگشتی، چیلرهای اسکرو، چیلرهای اسکرال، چیلرهای سانتریفیوژ)

۲-۲- سیستم های جذبی مایع (چیلرهای جذبی آب گرم، چیلرهای جذبی بخار تک مرحله ای، چیلرهای جذبی بخار دو مرحله ای و چیلرهای جذبی شعله مستقیم)

۲-۳- سیستم های جذبی جامد (Adsorption)

۳. آشنایی با انواع سیستم های گرمایشی، سرمایشی و تهویه مطبوع

۳-۱- پکیج های پشت بامی (Packaged Rooftop Units)

۳-۲- پکیج های عمودی (Packaged Vertical Units)

۳-۳- هواسازها

۳-۴- سیستم های تبخیری و ایرواشرها

۳-۵- رادیاتور، کنوکتور، فن کویل و یونیت هیتر

۳-۶- سیستم های تابشی (تشعشی)

۳-۷- سیستم های DX (کولر گازی، هیت پمپ، اسپلیت)

۴. آشنایی با انواع سیستم های هواساز

۴-۱- سیستم CAV تک منطقه ای (Single Zone)

۴-۲- سیستم CAV چند منطقه ای (Multi Zone)

۴-۳- سیستم CAV دو کاناله (Dual Duct)

۴-۴- سیستم VAV

۴-۵- سیستم القایی (Induction)



نام دوره: ترسیم نقشه های تأسیسات مکانیکی ساختمان ها با استفاده از نرم افزار AutoCAD

نوع دوره: تئوری - عملی

تعداد ساعات دوره: ۱۰ ساعت آشنایی با نرم افزار + ۱۰ ساعت

سر فصل های ارائه شده در این دوره شامل:

بخش اول

۱. آشنایی با محیط نرم افزار
 - ۱-۱-۱. نحوه استفاده از محیط نرم افزار
 - ۱-۱-۲. نحوه استفاده از نوار ابزارهای نرم افزار
 - ۱-۱-۳. نحوه پاسخگویی و استفاده از کادرهای محاوره ای
۲. استانداردهای ترسیمی
 - ۲-۱-۱. مقیاس ها (آشنایی با مقیاسهای ترسیمی و نحوه تغییر و تبدیل مقیاس ها)
 - ۲-۲. تنظیم کادرها و صفحات برای ترسیم نقشه ها
۳. ترسیم نقشه ها
 - ۳-۱-۱. ترسیم پلان ساختمان
 - ۳-۲-۱. ترسیم پلان اجزاء
۴. نحوه پلات گرفتن از نقشه ها

بخش دوم

- ترسیم نقشه های آبرسانی و آتش نشانی ساختمان ها
- ترسیم نقشه های سیستم دفع فاضلاب و آب باران ساختمان ها
- ترسیم نقشه های لوله کشی سیستم گرمایش و سرمایش ساختمان ها
- ترسیم نقشه های کانال کشی ساختمان ها
- ترسیم نقشه های رایزر دیاگرام و فلودیاگرام
- ترسیم نقشه های جانمایی تجهیزات در موتورخانه ها



نام دوره: محاسبات و انتخاب تجهیزات تأسیسات مکانیکی ساختمان ها و موتورخانه ها

نوع دوره: تئوری

تعداد ساعات دوره: ۲۴ ساعت تئوری

پیش نیاز دوره: آشنایی با تجهیزات حرارتی، برودتی و تهویه مطبوع ساختمان ها + محاسبه ی

بارهای حرارتی و برودتی ساختمان ها به کمک نرم افزار Carrier

سر فصل های ارائه شده در این دوره شامل:

۱. انتخاب تجهیزات سرمایشی و گرمایشی

۱-۱- انتخاب رادیاتور و کنوکتور

۱-۲- انتخاب فن کویل و یونیت هیتر

۱-۳- انتخاب هواساز

۲. محاسبات لوله کشی سرمایشی و گرمایشی ساختمان ها

۳. محاسبات کانال کشی ساختمان ها

۴. انتخاب تجهیزات موتورخانه

۴-۱- انتخاب بویلر

۴-۲- انتخاب مشعل

۴-۳- انتخاب منبع انبساط

۴-۴- انتخاب چیلر

۴-۵- انتخاب برج خنک کن

۴-۶- انتخاب پمپ

۴-۷- محاسبه ی قطر دودکش

۴-۸- محاسبه ی کلکتورها