



تهویه مطبوع ۱

کد درس: ۲۸۱۶۷

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: انتقال حرارت ۱

سرفصل درس: (۵۱ ساعت)

۱- کلیات

مقدمه‌ای بر تبادل حرارتی بدن انسان با محیط و شرایط مطبوع، بررسی سیستمهای مختلف گرمایش و سرمایش محیط، تعریف شرایط طرح خارج و داخل برای یک فضا و محاسبه آن، بررسی خواص مواد و مصالح مورد استفاده در ساختمان از نقطه نظر ضرایب انتقال حرارت و رطوبت.

۲- فرایندهای هوا

هوای مرطوب، تحولات مختلف هوا در نمودار رطوبت-سنجی، فرایند خنک‌کنندگی تبخیری، فرایند کویل گرم، کویل سرد، رطوبت زنی و رطوبت زدایی، انواع کویل و رطوبت زن، فرایند فیلتراسیون هوا انواع بستر فیلتر.

۳- محاسبات بار گرمایی و سرمایی

روش محاسبه اتلافات حرارتی ساختمان در زمستان، روشهای مختلف محاسبه بار سرمایی ساختمان در تابستان، عوامل و پارامترهای دخیل در محاسبه بار گرمایی و سرمایی ساختمان، روشهای مختلف حرارت مرکزی و تهویه مطبوع.

۴- طراحی و محاسبه سیستمهای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

طراحی و محاسبه سیستمهای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع با آب گرم و سرد، محاسبات لوله کشی، طراحی و محاسبه سیستمهای تهویه گرم و سرد به وسیله هوا و محاسبه کانال کشی، بررسی و انتخاب اجزا و تجهیزات سیستمهای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع، بررسی و محاسبه کویل‌های سرد و گرم.



۵- طراحی و محاسبه تجهیزات مرکزی و موتورخانه

محاسبه ظرفیت و انتخاب پمپهای مورد نیاز، محاسبه برج خنک‌کنها و کندانسورهای هوایی، محاسبات چیلرهای هوا خنک و آب خنک، محاسبات مربوط به واشرها و رطوبت‌زنهای بخاری.

۶- پروژه درسی و بازدید از یک یا چند واحد صنعتی و تأسیسات مرتبط

مراجع

۱. "ASHRAE and Books, Fundamentals, Equipment and Systems."
۲. "Heating , Air Conditioning and Ventilation", McQuiston, Parker.