

| | | | | | |
|----------------------|---|---------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| عدد الوحدات ٨ | 3 | النظري | عدد الساعات الاسبوعية | النظام السنوي ٣٠ أسبوع | كلية الاسراء الجامعة قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف |
| | 2 | العملي | | | |
| | 5 | المجموع | | | |
| الجزء النظري والعملي | | | مفردات مادة منظومات تكييف الهواء | المرحلة الرابعة | |

الهدف من المادة

سيكون الطالب قادراً على معرفة تصميم منظومات نقل وتوزيع الهواء ودراسه منظومات التكييف وملحقاتها وترشيد الطاقه في منظومات تكييف الهواء اضافة الى تقييمها .

| الأسبوع | مفردات المادة |
|---------|---|
| ٢-١ | منظومات نقل وتوزيع الهواء،التطبيق (zoning) ومنظومات مسارات المجاري الهوائية (lay out) وطرق حساب أحجام المجاري الهوائية. |
| ٤-٣ | توزيع الهواء بالغرف، منظومات توزيع الهواء في الغرف المكيفة، متطلبات توزيع الهواء في الغرف،فتحات التهوية ، أنواعها و طرق اختيارها وحساباتها،تصميم. |
| ٥ | مناولات الهواء، وحدات مناولة الهواء، وحدات الملف والمروحة أجزاءها، عملها، طرق اختيارها وحساباتها.ومقاومات منظومات المجاري الهوائية(system resistance)، وربطها على التوالي وعلى التوازي. |
| ٧-٦ | تصميم واختيار المراوح ، أنواعها و طرق حساباتها واختيارها لأغراض التصاميم وطرق ربطها على التوالي والتوازي وحسابات نقطة التشغيل باستخدام الأوراق البيانية. |
| ٨ | تنقية الهواء (air filtration) أنواع الفلاتر واستخداماتها وطرق اختيارها وعلاقتها بوظائف الغرف المكيفة. |
| ٩ | الضوضاء في منظومات التكييف، المصادر، المعالجة أنواع المسككات المستخدمة في منظومات المجاري الهوائية وحساباتها، اختيار أنواع فتحات التهوية اعتمادا على مستوى الضوضاء المسموح به. |
| ١٢-١٠ | تطبيقات متقدمة على مخطط الهواء حسب نوع الانظمة المستخدمة بالتكييف. |
| ١٤-١٣ | منظومات الأنابيب والملحقات ، التصاميم، المنظومات المغلقة والمفتوحة ،المنظومات ثنائية وثلاثية ورباعية الأنابيب ،دراسة مقارنة وتصميم. |
| ١٥ | منظومات التبريد التبخيري ،التطبيقات ، حسابات سعة مبردات الهواء ،أبراج التبريد ، غسالات الهواء ، تصاميم. المخطط المبردي للمنظومة |
| ١٦ | منظومات تكييف الهواء ،الأنواع كيفية اختيار المنظومة المناسبة للأبنية وعلاقتها بوظائف البناية ونشاطات شاغليها-تصاميم. |
| ١٨-١٧ | منظومات الهواء الكلية ،التصاميم، الميزات، أنواعها المحاسن والمساوى لكل الانواع ودراسة مقارنة فيما بينها وبين المنظومات الأخرى. المخططات المبردية للمنظومات. |
| ١٩ | منظومات المنطقة الواحدة ، الحجم المتغير ، درجة الحرارة المتغيرة تصاميم ودراسة مقارنة من حيث الكلفة |

| | |
|---|-------|
| والأداء. المخطط المصردى لها | |
| منظومات المجرى المزدوج، المتعددة المناطق، دراسة مقارنة. المخطط المصردى لها | ٢٠ |
| منظومات الهواء - ماء، أنواعها ودراسة مقارنة، الميزات والمساوىء والمحاسن لكل نوع منها ومقارنتها مع بقية المنظومات، طرق اختيارها وأجزائها وكيفية اشتغالها. المخطط المصردى والسيطرة. | ٢١ |
| المنظومة الحثية، دراسة وتصاميم، أنواع وحدات الحث ، والملف-مروحة. السيطرة | ٢٢ |
| منظومة الماء الكلية، السيطرة ، الأداء، التصاميم، والتطبيقات. | ٢٣ |
| منظومات ملف- مروحة ومنظومات الهواء الرئيسي وملف مروحة، دراسة مقارنة وتصاميم. السيطرة | ٢٤ |
| منظومات التمدد المباشر، الوحدات المجمعمة، السيطرة، التطبيقات. | ٢٥ |
| ترشيد الطاقة في منظومات تكييف الهواء. | ٢٦ |
| منظومة استرداد الطاقة. | ٢٧ |
| منظومات المضخة الحرارية لتكييف الهواء. | ٢٨ |
| تقييم منظومات التكييف والتحليل الاقتصادي ودراسة الجدوى الاقتصادية لكل نوع من أنواع المنظومات ومقارنتها. | ٢٩-٣٠ |

الجزء العملي

| مفردات المادة | الاسبوع |
|---|---------|
| مشاريع تصميمية لمنظومات تكييف هواء مختلفة | ١- 30 |