

توصيف مقرر دراسي

قسم: العمارة		كلية: هندسة العمارة	
CEAC701	رمز المقرر:	تجهيزات مباني (3)	
CEAC601	المتطلب السابق:	عملي: 0	نظري: 2
		الساعات المعتمدة: 2	

التوصيف
<p>دراسة الشبكات المتعلقة بالصرف الصحي ومحطات المعالجة. دراسة الأعمال الصحية وتوزيع الشبكات وتمديدات المياه بمختلف أنواعها الداخلية والخارجية. دراسة الشبكات المتعلقة بأعمال التدفئة وكيفية حساب أحمالها ومتطلباتها. دراسة أعمال التكييف (التدفئة والتبريد والتهوية) وتجهيزاتها وأنظمتها.</p>
المحتوى
<p>يحتوي (قسم الصحية) من المقرر على المواضيع التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مقدمة عامة، أهم التعاريف الخاصة بعلم مياه الهندسة الصحية وتغيرات الاحتياجات المائية للأفراد. - مفهوم وأساسيات هندسة التجهيزات الصحية، التغذية بالمياه، الصرف الصحي، الفاقد في المياه، أنواع الأنابيب المستخدمة في التجهيزات الصحية وأهم ملحقاتها. - التجهيزات الصحية وأنواعها المستخدمة داخل المباني، دراسة الأسس التصميمية لتوزيع الأجهزة داخل (الحمامات والمطابخ)، العلاقات الوظيفية بين الأجهزة الصحية (المشاكل والحلول). - تمديدات شبكات التغذية بالمياه وطرائق حسابها، طرق تصميم خزانات المياه والاحتياطات اللازمة لها، طريقة أفنور الفرنسية (AFNOR) لحساب أقطار أنابيب المياه العذبة في المباني، طريقة الأعداد المكافئة، أمثلة وتطبيقات عديدة. - دراسة أنظمة صرف مياه الأمطار وأنظمة الصرف الصحي في المباني، طريقة الأعداد المكافئة، أمثلة وتطبيقات عديدة. - مشروع تصميمي خاص بدراسة وإعداد الحسابات والمخططات الخاصة بشبكات التغذية والصرف الصحي داخل المباني (مشروع عملي افتراضي يقوم الطلبة بتصميمه).

يحتوي قسم (التدفئة والتكييف) من المقرر على المواضيع التالية:

- مقدمة عامة، أهم التعاريف الخاصة بعلم انتقال الحرارة.
- انواع وطرق التدفئة.
- دراسة الأسس التصميمية الحرارية للمباني وحساب معاملات انتقال الحرارة للجدران والسقف والارضية والنوافذ والجدران.
- شرح أهمية العزل الحراري والمكان الأنسب لتركيبه في الجدران والسقف.
- حساب استطاعة تجهيزات التدفئة – مرجل- حراق- مضخة-خزان الوقود –خزان التمدد –المدخنة القرميدية وغيره.
- انواع المشعات وطريقة اختيارها والمكان الأنسب لتركيبها.
- تمديدات شبكات الانابيب في المبنى.
- تحديد ابعاد غرفة تجهيزات التدفئة والمكان المناسب في المبنى.
- مبادئ تكييف الهواء والتعاريف الأساسية.
- انواع تجهيزات التكييف وأماكن تركيبها والفراغات اللازمة لها في المبنى-مجاري الهواء-وحدة معالجة الهواء-الشيلر-الغانكوبل وغيره.
- شرح أنواع أنظمة تكييف الهواء وطريقة اختيارها بحسب نوع المبنى.
- علاقة نظام التكييف مع الفراغات والمناور والسقف المستعار في المبنى.
- أجزاء المكيف المنزلي.
- حل مسائل بسيطة
- مشروع صغير.
- جولة اطلاقيه في الجامعة وشرح الأنظمة المستخدمة في تدفئة وتكييف الجامعة.

المراجع

:Textbook/الكتاب الدراسي

Building Installations 3 (CEAC701) References:

- Michael Frankel. (2010): Facility Piping Systems Handbook, Third edition, ISBN: 978-0-07-159722-7, McGraw-Hill Publisher.
- Treloar Roy. (2015): Master basic plumbing and central heating, ISBN: 978-1-473-61162-7, Cenveo Publisher Services.
- Plumbing Engineering Design Handbook - A Plumbing Engineer's Guide to System Design and Specifications, (2010) Volume 2 - Plumbing Systems, ISBN: 978-1-891255-17-5, American Society of Plumbing Engineers (ASPE).
- Steve Muscroft. (2007): Plumbing, Second Edition, ISBN: 978-0-75-068434-7, Elsevier & Newnes Publisher.
- Louis S. Nielsen. (1982): Standard plumbing engineering design, Second Edition, ISBN: 0-07-046541-X., McGraw-Hill.
- Namara J. N. (2007): Sanitary installation engineering book.
- Autodesk Revit MEP 2017 Tutorial, Plumbing.

-كتاب التدفئة والتكييف – جامعة تشرين-كلية العمارة- الدكتور نبيل غدير.

-كتاب التدفئة والتهوية الصناعية-جامعة تشرين-كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية.

-ASHRAE- Hand book Heating, Ventilation and Air Conditioning -2019

عميد كلية هندسة العمارة

أ.د. هاني ودح

