

Mechanical Courses Package

باقة الميكانيكا الشاملة



Expert Engineers

اهداف الباقية

محتويات الدورة

المدة الزمنية للباقية

المحتوى



فوائد الباقية

1

التعرف على منظومات التكييف والحريق والصحي المختلفة.

2

كيفية تصميم مختلف الأجزاء في شبكات التكييف والحريق والصحي.

3

التطبيق العملي على مشاريع حقيقية مع مراجعة متميزة وإخراج كامل للوحات بشكل احترافي.

4

فتح الباب للعمل بشكل حر (freelance).

5

التعامل مع فريق استشاري مختص لمتابعة المتدربين وتقديمهم العملي بعد انتهاء الدورة وتقديم الاستشارات المطلوبة.

6

الاشتراك في عدد من ورش العمل بشكل دوري التي تقام من خلال الشركة.

7

التعرف على الأكواد المختلفة واشتراطاتها في عملية التصميم.

8

تعلم البرامج التصميمية وبرامج الرسم الهندسي.

9

فتح الرؤية لأنظمة مختلفة في المجال.

10

دراسة تكنولوجيا الـ BIM.

11

استخدام برنامج الريفيت في كيفية تطبيق التصميمات و اللوحات باستخدام النمذجة ثلاثية الأبعاد لجميع الأنظمة الميكانيكية

12

بداية من التصميم و حتى إخراج اللوحات التنفيذية و حساب الكميات و كشف التعارضات و حلها

13

اعمال الرسومات التنفيذية و طرق اخراجها و الفرق بينها و بين رسومات التصميم.

14

اعمال الحصر لكل الكميات و البنود المختلفة.

15

طرق تقديم و اعتماد المواد و المعدات

16

مراجعة الحسابات التصميمية و طرق تقديمها و اعتمادها في مرحلة التنفيذ.

اعمال التنسيق بين الانظمة المختلفة و اولويات هذه الاعمال

مهندسين معماري

1
الراغبين في التعرف بشكل أوضح على نظم التكييف والتبريد والأنظمة الصحية

مهندسين الكهرباء

1
الراغبين في التعرف بشكل أوضح على نظم التكييف والتبريد والأنظمة الصحية

المهندسين حديثي التخرج

قسم ميكانيكا / ميكاترونكس / طاقة

1
اكتساب الخبرة العملية وربط الدراسة بالواقع التطبيقي.
2
فتح الباب لسوق العمل، والتأهيل للتوظيف في أكبر المكاتب الاستشارية

مهندسين التنفيذ بالمواقع

1
القدرة على مراجعة جميع التصميمات المقدمة من المكاتب الاستشارية قبل تنفيذها وذلك لتجنب المسؤولية القانونية الواقعة على المهندس المنفذ بمراجعة التصميم.

2
القدرة على عمل إعادة التصميم بشكل مناسب نتيجة الظروف التي يفرضها الموقع.

3
فتح الباب للجمع بين الخبرة التصميمية والتنفيذية.

4
القدرة على التعامل مع الاستشاري واكتساب الخبرة العلمية للتسليمات

5
الالمام باعمال المكتب الفني.

6
الربط الكامل بين مراحل التصميم والتنفيذ والمكتب الفني

المهندسين الراغبين في دخول مجال المقاولات من مجالات أخرى

1
اكتساب الخبرة الكافية لتعويض عدد سنين الخبرة منذ التخرج.

2
التعرف على مجال المقاولات والقدرة على الحكم على المجال.

مهندسين التصميم الميكانيكي

1 الالمام بكل انواع الانظمة المختلفة و الغرض منها و حساباتها التصميمية

2 الالمام الكامل بتكنولوجيا BIM

3 الربط بين مجالي التصميم والمكتب الفني

مهندسي المكتب الفني

1 الالمام بكل اعمال المكتب الفني.

2 القدرة علي مراجعته اعمال التصميم و التعديل عليها بكل سهولة.

3 التعرف علي الدورات المستندية للمشاريع المختلفة

4 الالمام بتكنولوجيا BIM

5 القدرة علي التعامل مع الاستشاري ومهندسين التنفيذ و تكوين حلقة وصل بين التصميم و التنفيذ

المحتوي

○○○

وصف البرنامج التدريبي لباقة ميكانيكا الشاملة.



تمكنك باقة ميكانيكا المنشآت اونلاين من العمل: كمصمم , أو إستشارى فى أى تخصص له علاقة بالأنظمة الميكانيكية للمنشآت. لأنها تمدك بكل المعلومات و الخبرات اللازمة من خلال التطبيق على مشاريع تصميمية مدعمه بالأسس التصميمية للأكواد العالمية. وذلك علي يد محاضرين ذوي خبرات فى المجال.

وبعد الإنتهاء من الدورات داخل باقة الميكانيكا الشاملة تكون لديك الخبرة و المعلومات الكافية لدخول أى مقابلة عمل و إجتيازها بجدارة و العمل فى كبرى شركات المجال



دورة
تصميم أنظمة تكييف الهواء

دورة تصميم أنظمة تكييف الهواء

المحاضرة الرابعة والخامسة أنظمة تكييف الهواء - Ducted & D.X

- 1 شرح مفصل عن دائرة التبريد
- 2 شرح الأسس والمعايير لاختيار أجهزة تكييف الهواء
- 3 قراءة كتالوجات أجهزة تكييف الهواء بالتفصيل
- 4 رسم وحدات تكييف الهواء للمشروع على برنامج الأتوكاد وعمل للمشروع بالكامل
- 5 قراءة كتالوجات أجهزة تكييف الهواء المركزي بالتفصيل
- 6 اختيار أنظمة تكييف المركزي للمشروع
- 7 وضع وحدات التكييف المركزي على اللوحات مع وضع جميع البيانات الفنية

المحاضرة الأولى مقدمة

- 1 مقدمة عن مجال التكييف
- 2 شرح اللوحات المعمارية و الإنشائية للمباني وجمع كل البيانات الخاصة بالمشروع.
- 3 التطبيق على مبني إداري بالكامل

المحاضرة الثانية، الثالثة حساب الأحمال الحرارية

- 1 شرح حساب الأحمال الحرارية ببرنامج HAP (HOURLY ANALYSIS PROGRAM)
- 2 التطبيق العملي على مشروع المبني
- 3 تحليل نتائج الـ HAP ومراجعة المشاريع

المحاضرة السابعة و الثامنة

أنظمة التكييف بالمياه المثلجة (Chiller Systems)

دراسة التهوية

رسم مجاري الهواء لنظام التهوية للمشروع الأول

التعرف على أنظمة المياه المثلجة (Chilled Water)

إدارة مشاريع التكييف المركزي باستخدام المياه المثلجة (Chilled Water)

قراءة كتالوجات FCU والتطبيق العملي لها

تصميم شبكة مواسير المياه المثلجة في المشروع

1

2

3

4

5

6

مراجعة اختيار الوحدات وشبكة مواسير المياه المثلجة

للمشروع الرابع

التعرف على أنواع Chiller واختيارها من الكتالوجات

قراءة البيانات الفنية للـ Chiller من الكتالوجات

شرح مفصل لأبراج التبريد

شرح مفصل عن Hook Up المستخدمة في شبكة

المياه المثلجة

7

8

9

10

11

المحاضرة السادسة

تصميم مجاري الهواء وتوزيع المخارج

التعرف على الأنواع المختلفة لمخارج الهواء.

توزيع الهواء

قراءة كتالوجات مخارج الهواء

رسم كروكي لمجاري الهواء ووضع كميات الهواء

تصميم مجاري الهواء عن طريق برامج تصميم

التطبيق العملي على المشروع

1

2

3

4

5

6

المحاضرة التاسعة والعاشره

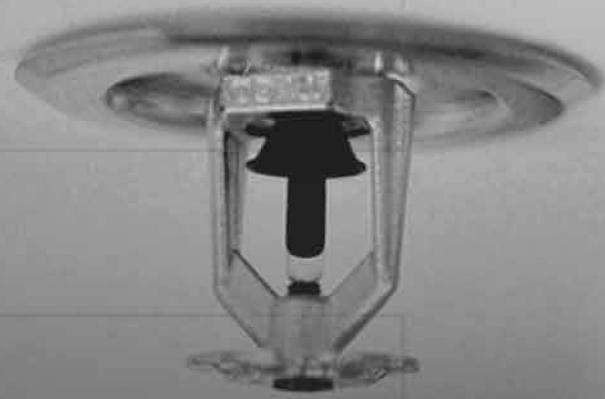
نماذج مشاريع ومراجعة

مراجعة أهم النقاط

وشرح نماذج مختلفة من المشاريع

1

2



دورة تصميم أنظمة الحريق

المحاضرة الأولى - مقدمة

1 تعريف بمجال مكافحة الحريق

2 شرح نظرية عمل الرشاشات وأنواعها.

3 شرح أنظمة الرشاشات المختلفة والفرق بينها

1

2

3

المحاضرة الثالثة

- الحسابات الهيدروليكية لنظام الرشاشات

1 التطبيق على توصيل مواسير شبكة الرشاشات.

2 التعرف على القوانين المستخدمة في الحسابات

الهيدروليكية.

3 تطبيق الحسابات عن طريق برنامج الإيليت

1

2

3

المحاضرة الثانية

توزيع الرشاشات

1 استخراج بيانات توزيع الرشاشات من الأكواد.

2 توزيع الرشاشات على مشروع باستخدام برنامج الأوتوكاد.

3 بيان مجموعة محابس التحكم ووظيفة كل محبس

1

2

3

المحاضرة الخامسة أنظمة الأطفاء بالغاز

مراجعة أهم النقاط

1 التعرف على انواع طفايات الحريق المستخدمة في أنظمة

2 مقاومة الحريق

3 التعرف على اماكن توزيع طفايات الحريق طبقا للكود

4 التعرف على أنظمة مقاومة الحريق باستخدام الغازات

والعناصر الرئيسية المكونة للشبكة

5 التطبيق العملي على أنظمة FM 200 و CO2

المحاضرة الرابعة

طلّمبات الحريق وأنواعها وخران مياه الحريق

1 شرح الأنظمة اليدوية المستخدمة في مكافحة الحريق

2 التطبيق على الأنظمة اليدوية من قبل المحاضر.

3 التعرف على طلمبات الحريق وأنواعها.

4 شرح مفصل عن Hook Up المستخدمة مع طلمبات الحريق.

5 التعرف على خزان مياه الحريق ووصلاته.

6 عمل حسابات حجم مياه الخزان وتحديد أبعاده



دورة

تصميم الاعمال الصحية للمباني

المحاضرة الأولى

1 تعريف بأهم الأكواد المستخدمة بتصميم الأعمال الصحية للمباني

2 شرح نظام تغذية المياه ومكوناته

3 حساب كميات المياه المطلوبة لنظام تغذية المياه

4 شرح مكونات شبكة تغذية المياه

1

2

3

4

المحاضرة الثالثة

1 تطبيق مشروع على نظام تغذية المياه

1

المحاضرة الثانية

1 نظام تغذية المياه الساخنة للمبنى

2 حساب أقطار المواسير المستخدمة بتغذية المياه

3 شرح المضخات لنظام تغذية المياه - الجزء الأول

4 شرح المضخات لنظام تغذية المياه - الجزء الثاني

1

2

3

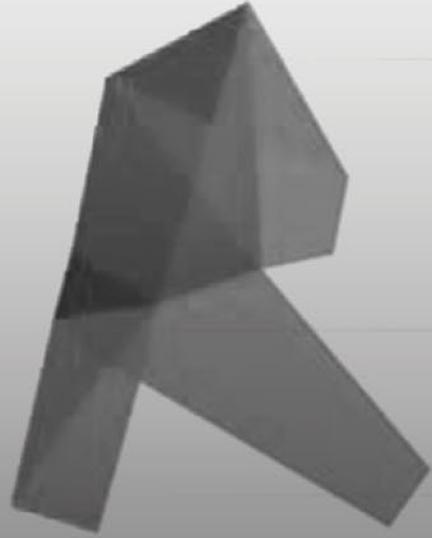
4

المحاضرة الخامسة

- 1 غرف تفتيش ومطابق الصرف الصحي
- 2 انظمة صرف مياه الأمطار
- 3 تطبيق على مشروع صرف

المحاضرة الرابعة

- 1 نظرة عامة على نظام الصرف الصحي
- 2 تحديد مقاسات مواسير الصرف
- 3 شرح المضخات الغاطسة لمحطات الرفع



AUTODESK
REVIT

دورة
REVIT MEP

المحاضرة الأولى

1 تعرف ببرنامج الريفيت وأهميته والفرق بينه وبين برنامج الأتوكاد

2 تعرف بوجهة البرنامج والأوامر الرئيسية المستخدمة في المشاريع

والإعدادات الهامة

3 التعرف على كيفية قراءة مشروع معماري من حيث المواد

المستخدمة للبناء ومستويات المبني

4 شرح خطوات بدء مشروع جديد بالريفيت وكيفية ربط المودل

المعماري الميكانيكية

5 حساب الأحمال الحرارية للمبنى باستخدام برنامج الريفيت

6 اخراج تقارير حساب الاحمال من برنامج الريفيت

المحاضرة الثانية

1 وضع وحدات تكييف الهواء داخل المشروع

2 توزيع مخارج الهواء على المشروع بما يتناسب مع التصميم والتعرف على كيفية تغيير مقاسات مخارج الهواء

3 شرح أنواع مجاري الهواء وكيفية رسمها بالريفيت

4 دراسة الإعدادات المختلفة لمجاري الهواء وكيفية تغيير المقاسات الدكت وارتفاعه

5 توصيل مجاري الهواء من وحدات التكييف المركزي بمخارج الهواء

المحاضرة الثالثة

- 1 Start Plumbing Project
- 2 Adjust view depth for plumbing views
- 3 Create Piping Systems
- 4 Pipe types and pipe fittings
- 5 Create Pipe Network
- 6 Placing Plumbing Fixtures in the Model
- 7 Create Hot and Cold-Water System
- 8 Create Sanitary System
- 9 Draw sprinklers and firefighting pipe

المحاضرة الرابعة

- 1 رسم مواسير الكهرباء وحامل الكابلات في الريفيت cable trays & conduits.
- 2 نتعلم كيفية رسم مواسير الكهرباء في الريفيت والتعديل عليها (Conduits) وطريقة ضبط الاعدادات الخاصة بها وتحديد انواعها وخاماتها ثم نتعلم طريقة رسم حوامل الكابلات (Cable Trays) وكيفية ضبط اعداداتها من خلال Electrical Settings ونتعرف على الخامات المستخدمة فيها وانواع الـ Cable Tray المختلفة مثل (Perforated-Ladder) واستخدام كل نوع منها وكيفية رسمها وتعديلها

المحاضرة الخامسة

عمل الدوائر الكهربائية في الريفيت

1

نقوم في هذا الجزء من كورس ريفيت الكتروميكانيكال . - Revit MEP بالتعرف على طريقة عمل الدوائر الكهربائية داخل الريفيت (Switch Circuit - Power Circuit) وكيفية ربط العناصر في دوائر كهربائية (عناصر الإضاءة والمفاتيح وماكينات التكييف ولوحات

2

الكهرباء) وطريقة اضافة او ازالة اي عنصر من الدائرة الكهربائية ثم نتعرف على مفاهيم (-Volt-Load Calculation

(Distribution System-Demand Factor اخراج الجداول الخاصة بها (Panel Schedules) وكيفية ضبط اعدادات الأسلاك - Wires.

المحاضرة من السادسة حتى الثامنة Sheets & annotation

1

وهي مرحلة اخراج اللوحات والتي تبدأ بتجهيز المساقط والقطاعات (Views) والتحكم في اظهار العناصر في المشروع ككل باستخدام Object Style او في كل مسقط على حدى من خلال (Visibility & Graphics) كم سنتعلم ايضا التحكم في اظهار الملفات الخارجية داخل مشروعنا (Revit Links) وإظهار مجموعات العمل (Workset) وفي النهاية طريقة عمل الفلتر (View Filter).

2

نتعلم اضافة العناصر 2d في الريفيت (Annotations) بداية من الابعاد والكتابات في الريفيت (Text & Dimensions In Revit) ورسم خطوط العمل (Detail Line) واطافة التهشير (Filled region-mask region) وإضافة بيانات عناصر الالكتروميكانيكال مثل مقاسات الصاج و أقطار المواسير (Tags) وفي نهاية المرحلة نقوم بعمل اللوحات (Sheets).

3

في نهاية كورس ريفيت الكتروميكانيكال نتعلم الحصر في الريفيت وكيفية ايجاد التعارضات بين عناصر المشروع (Clash Detection) والتعامل مع ملفات الاوتوكاد عند ادخالها الى الريفيت (Import cad) وكيفية التصدير من الريفيت الى باقي البرامج . (gbxml - excel - Export cad).



Expert Engineers



+966 53 262 9549



Saudi Arabia : Ar Rawdah, Riyadh



sales@expert-engineers.net