دورة بناء مهندس بنية تحتية (شبكات مياه وخطوط ضخ)

البرامج المستخدمة : الكورس عبارة عن شرح نظري مع تطبيق على عدد من البرمجيات الهندسية للمساعدة على فهم أسس وطرق الدخول لعالم برمجيات تصميم شبكات المياه وخطوط الضخ. مدة التسجيل ١٤:٣٠ ساعة من الشرح السريع والمختصر بدون أي اطالة أو اضاعة للوقت.

الكود المعتمد: تم اعتماد الكود الألمانيDIN ، والكود المصري ، وتوصيات الهيئة الأميركية لأعمال المياه AWWA ، وبعض اشتراطات الكود البريطاني.

<u>تتضمن هذه الدورة شرح</u> كل ممايلي:

١- الباب الأول : **مدته ٥٨دقيقة**. عبارة عن مدخل لفهم اسس تصميم المشاريع المتعلقة بمجال البنية التحتية، ومراحل تنفيذها.

٢- الباب الثانى : **مدته ساعة واحدة و٤٥ دقيقة موزعة على محاضرتين**. شرح المبادئ الأساسية للجريان المضغوط والعلاقات الرياضية الهندسية المستخدمة بحسب النظام الاوروبي والاميركي. وماهو مستخدم في الوطن العربي ومنطقة الشرق الاوسط من علاقات وشروط للتصميم الناجح. وشرح أسس تصميم خطوط نقل المياه بالجاذبية by Gravity .

٣- الباب الثالث : **مدته ساعتين٢ اثنتين و٣٥ دقيقة** موزعة على محاضرتين. تم فيها توضيح أسس تصميم شبكات المياه بانواعها الحلقية والشجرية والمختلطة. وتوضيح أسس التصميم لشبكات المياه التي تعمل تحت تأثير الجريان المتقطع . وذلك باستخدام علاقات الحساب الأساسية النظرية والبرمجيات الهندسية المساعدة مثل Water CAD و EPAnet وغيرها.

٤- الباب الرابع : **مدته أربع ساعات تقريباً موزعة على ست٦ محاضرات**. تشرح اسس وطرق تصميم خطوط ضخ المياه مع توضيح آلية التصميم باستخدام البرامج الحديثة Water GEMSتوضيح طريقة جديدة حديثة بإستخدام برنامجي **Water CAD و Water GEMS** ،بالاضافة لحل عدد من الأمثلة النظرية بشكل يدوي وباستخدام البرامج. واخر قسم منها نشرح فيه آلية حدوث المطرقة المائية Water Hammer وطريقة عمل التجهيزات المخففة من أثرها.

BIM and engineering Academy

دورة بناء مهندس بنية تحتية (شبكات مياه وخطوط ضخ)

٥- الباب الخامس : **مدته ساعتين٢ و٤٥ دقيقة موزعة على أربع محاضرات.** الهدف منها شرح أنواع المضخات وآلية عمل كل منها والمنحنيات المميزة لأداء هذه المضخات وطريقة تحديد المضخة المناسبة لخط الضخ ورسم المنحني المميز لأنبوب الضخ والمضخة والحصول على نقطة العمل. وذلك بإستخدام طرق الحساب اليدوي والبرمجيات الحديثة.

٦- الباب السادس : **مدته ساعة واحدة و٣٠ دقيقة** . يتم فيها شرح تفاصيل أنواع الأنابيب المستخدمة في شبكات المياه وخطوط نقلها وتوضيح بياناتها من الكتالوكات وشرح آلية اختيار الأنبوب المناسب بحسب طبيعة نظام توزيع الماه المدروس. وأنواع الصمامات (المحابس) المستخدمة ضمن مشاريع خطوط الضخ وشبكات توزيع المياه.

٧- الباب السابع : **مدته ٥٣ دقيقة** تم فيها شرح طرق و آليات اعادة تأهيل وصيانة شبكات المياه والطرق المستخدمة للصيانة وتقييم عمل الشبكات.

٨- الباب الثامن: **مدته ٤٠ دقيقة** . وهي أيضاً محاضرة تشرح أمور عملية ضمن الموقع مثل المحاضرة السابعة الهدف منها شرح طريقة استلام شبكات المياه وخطوط الضخ وخزانات المياه الجديدة والتي تم اعادة تأهيلها وكيفية اجرار تجارب اختبار الضغط والتسرب لكل من الأنابيب والخزانات.

الفئة الموجهة لها هذه الدورة :

المهندسين المهتمين بمجال البنية التحتية (مدني عمارة ميكانيك)

طلبة الجامعة من السنة الثالثة وطلبة الماجستير والدكتوراه في الهندسة المدنية والعمارة والهندسة الميكانيكية

مهندسي المنظمات الدولية العاملين بمجال البنية التحتية: الصليب الأحمر، UN،الهلال الأحمر ، والمنظمات الدولية المختصين في مجال المياه

جميع المهندسين المدنيين المتخرجين والعاملين في الشركات الخاصة والعامة (مائية +صحية+ بيئة +عمارة+ميكانيك).

BIM and engineering Academy