Shop Drawing وتصميم خطوط الضخ والاسالة بمعونة برنامج Pipe Flow Wizard و AUTO CAD وعدد من برمجيات الربط المساعدة (Lisp and Excel sheet)

البرامج المستخدمة : الأكسل Excel والأتوكاد Autocad والليسباتLisp وبرنامج الهيدروليك Pipe Flow Wizard .

تتضمن هذه الدورة شرح كل مما يلي:

1- فهم المخططات التصميمية لمشاريع المياه (خطوط الضخ والاسالة)
2- تصميم خطوط ضخ و اسالة باستخدام برنامج Pipe Flow Wizard
3- اساسيات رسم المقاطع الطولية في برنامج Autocad
4- حساب الميول و تحديد أماكن العناصر المتممة للمشروع من صمامات هواء وغسيل و طريقة رسمها بحسب اشتراطات الهيئة الاميركية لأعمال المياه AWWA.
5- التعامل مع البرمجيات المساعدة (برنامج سحب الاحداثيات، برنامج رسم المقطع، برنامج رسم المسقط الأفقي، والليسبات Lisp المساعدة)
6- تصميم مقطع ومسقط المشروع ببرنامج رسم المقاطع والمقاطع المبرمج ضمن بيئة Excel ونقل البيانات الى برنامج Autocad وتعديلها واضافة البارامترات الهيدروليكية بمساعدة برنامج Pipe Flow Wizard
7- تعديل المخطط الناتج واضافة العناصر المتممة مع تحديد ابعادها وأماكنها (الدعامات مقاطع الحفرية).

الدورة مؤلفة من 7 محاضرة كالتالي:

1- المحاضرة الأولى يتعلم فيها المتدرب طريقة تحضير ملف الاكسل المبرمج ليصبح جاهز لرسم المقطع الطولي مع شرح جميع الادخالات و العناصر داخل الملف وطريقة النقل للأتوكاد Autocad

2- المحاضرة الثانية مخصصة لشرح تعديل مسار انبوب الضخ أو الاسالة بحسب اشتراطات الهيئة الاميركية لأعمال المياه AWWA لمنع حدوث تجمع للجيوب الهوائية والتخفيف من المطرقة المائية.

3- المحاضرة الثالثة مخصصة لشرح طريقة اضافة صمامات الهواء والغسيل (محابس valves) الى خط الضخ أو الاسالة بحسب اشتراطات الهيئة الأميركية لأعمال المياه AWWA ، وخلال هذه المحاضرة يتم شرح ماهية هذه الصمامات و طريقة عملها و أماكن توضعها و تحديد المقاس والضغط المناسب منها بحسب خط الضخ والاسالة الذي نريد تصميمه.

4- المحاضرة الرابعة: يتم فيها شرح طريقة التصميم باستخدام برنامج Pipe flow wizard وهو برنامج هيدروليكي بسيط يقوم بحساب البارامترات الهيدروليكية لخط الضخ او الاسالة.

5- المحاضرة الخامسة: مخصصة لشرح كيفية اضافة البارامترات الهيدروليكية لخط الضخ أو الاسالة ، حسابها و اضافتها للمخططات.

6- المحاضرة السادسة: مخصصة لشرح طريقة رسم المساقط الافقية بمساعدة ملف اكسل مبرمج و كذلك طريقة استخراج النقاط الاحداثية ومسار خط الضخ أو الاسالة من مخطط الاتوكاد الممسوح طبوغرافية و نقلها للاكسل ثم رسم المقطع والمسقط وذلك بمساعدة اللليسبات Lisp الملحقة بالدورة.

7- المحاضرة السابعة: مخصصة لشرح طريقة رسم المقاطع الطولية لخطوط الضخ أو الاسالة الطويلة والتي من الصعوبة رسمها بلوحة واحدة ، و حساب حجم الدعامات و اضافتها للمشروع وكذلك المقاطع العرضية في حفرية الأنابيب.

الخبرات التي سيكتسبها المتدرب

1- فهم الية تصميم ورسم المقاطع الطولية في مشاريع المياه (خطوط الضخ والجريان بالجاذبية).

2- المقدرة على استخدام برنامج Pipe Flow Wizard بشكل تام

3- التصدير والاستيراد البيانات بين برنامج Autocad و البرمجيات المساعدة العاملة ضمن بيئة Excel .

4- تعلم كيفية اختيار مقاس الصمام المناسب (هواء غسيل) و تحديد المكان الأمثل لتوضعه بحسب اشتراطات الهيئة الأميركية لأعمال المياه AWWA .

5- حساب واضافة الدعامات و المقاطع العرضية للحرفية الى المخططات.

الفئة الموجهة لها هذه الدورة :

جميع طلبة الماجستير والدكتوراه في الهندسة المدنية (موارد مائية + بيئة) والهندسة الميكانيكية

مهندسي الصليب الأحمر، UN،الهلال الأحمر ، والمنظمات الدولية المختصين في مجال المياه

جميع المهندسين المدنيين المتخرجين والعاملين في الشركات الخاصة والعامة (موارد مائية + بيئة +ميكانيك)