COURSE OVERVIEW GE0200
Reading Engineering Drawings
قراءة الرسوم الهندسية

عنوان الدورة
قراءة الرسوم الهندسية

تاريخ / مكان الدورة
الجلسة الأولى: من 22 إلى 26 يونيو 2025 / قاعة اجتماعات كراون، فندق كراون بلازا الخبر، الخبر، المملكة العربية السعودية
الجلسة الثانية: من 11 إلى 15 يناير 2026 / قاعة اجتماعات شيت تشات، فندق سفير الفنطاس الكويت، السالمية، الكويت

مرجع الدورة
GE0200

مدة الدورة/ الوحدات المعتمدة:
خمسة أيام / 3.0 وحدة تعليم مستمر (CEUs) / 30 ساعة تطوير مهني (PDHs)

وصف الدورة

هذه الدورة العمليه التفاعلية للغاية تتضمن جلسات وتمارين عملية متنوعة. وسيتم تطبيق النظرية المكتسبة باستخدام أحدث أجهزة المحاكاة لدينا (*simulators*).

تم تصميم هذه الدورة لتزويد المشاركين بمعرفة مُفصّلة وحديثة بالرسومات الهندسية التفصيلية والأكواد والمعايير. تُغطي الدورة أنواع الرسومات الهندسية، ومعاييرها وأكوادها، وأنواع الخطوط، والرموز والاختصارات؛ وكتل العناوين والمراجعات، والمقياس، والأبعاد، والإسقاطات، ومخططات تدفق العمليات (PFDs)؛ والغرض من مخططات P&IDS وبنيتها، وتمثيل أنظمة الأنابيب والمعدات عليها، والصمامات والتجهيزات عليها، ورموز الأجهزة وعلاماتها؛ وأوراق الشرح وقوائم الخطوط.

خلال هذه الدورة التفاعلية، سيتعلم المشاركون تفسير حلقة التحكم، وتمثيل سلامة العمليات، وأنظمة الإنذار والإغلاق؛ ومخطط السبب والنتيجة، ومخططات الأجهزة والحلقات (ILDs)، وربط الأنظمة الميكانيكية والكهربائية؛ وتفسير مجموعات الرسومات متعددة التخصصات، وتقنيات مراجعة P&ID والتحقق منها؛ وتفسير رسومات الأنابيب متساوية القياس، وفحص الحلقة والتحقق قبل بدء التشغيل؛ وضمان الجودة ومراقبة الجودة في إعداد الرسومات. دور P&ID في التصميم والهندسة والتشغيل والصيانة والتحولات؛ وإدارة التغيير (MOC).

أهداف الدورة

عند إكتمال الدورة بنجاح سيكون كل مشارك قادرا على:

- تطبيق واكتساب معرفة متعمقة ومفصلة حول الرسومات الهندسية، والأكواد والمعايير الفنية
- مناقشة أنواع الرسومات الهندسية، ومعايير وأكواد الرسم، وأنواع الخطوط، والرموز والاختصارات
- التعرف على مربعات العناوين والتعديلات، والمقياس، والأبعاد، والإسقاطات، ومخططات تدفق العمليات (PFDs)
- شرح هدف وهيكلية مخططات العمليات وأجهزة القياس (P&IDs)، وتمثيل أنظمة الأنابيب، وتعداد تمثيل المعدات على مخططات P&ID
- مناقشة الصمامات والوصلات في مخططات P&ID، ورموز الأجهزة وتعريفها، وأوراق الرموز وقوائم الخطوط
- تطبيق تفسير حلقات التحكم وتمثيل السلامة في العمليات، وتحديد أنظمة الإنذار والإيقاف
- توضيح مخطط الأسباب والنتائج، وكذلك مخططات الأجهزة والحلقات (ILDs)، ومناقشة الربط بين الأنظمة الميكانيكية والكهربائية
- تفسير مجموعات الرسومات متعددة التخصصات، وتنفيذ مراجعة وتدقيق مخططات P&ID، وتفسير رسومات الأنابيب الإيزومترية
- تطبيق فحص الحلقات والتحقق ما قبل التشغيل، بالإضافة إلى ضمان ومراقبة الجودة (QA/QC) في إعداد الرسومات
- تحديد دور مخططات P&ID في التصميم والهندسة، والتكليف والتشغيل، والصيانة وعمليات الإيقاف وإعادة التشغيل، وإدارة التغيير (MOC)

طقم التدريب الذكي الحصري - H-STK®

سيحصل المشاركون في هذه الدورة على "طقم هاوارد للتدريب الذكي الحصري" (H-STK®). يتألف طقم **H-STK®** من مجموعة شاملة من المحتوى التقني الذي يتضمن **النسخة الإلكترونية** من المواد الدراسية ، وهي محفوظة بشكل ملائم في جهاز كمبيوتر لوحي (**Tablet PC**).

من يتوجب عليه حضور الدورة

توفر هذه الدورة نظرة شاملة على جميع الجوانب والاعتبارات المهمة المتعلقة بالمواد المتقدمة المستخدمة في إنشاء وصيانة الخرسانة، وهي موجهة للمهندسين المدنيين، والمهندسين الإنشائيين، والمتخصصين في المواد، وخبراء ضبط الجودة وضمان الجودة، ومشرفي البناء، والمهندسين، والمقاولين.

أساليب التدريب

تشتمل جميع دوراتنا على **جلسات عملية** باستخدام المعدات وأحدث أجهزة المحاكاة والرسومات ودراسات الحالة ومقاطع الفيديو والتمارين. هذه الدورة التدريبية التفاعلية تتضمن منهجيات التدريب التالية كنسب مئوية من مجموع الساعات الدراسية:

- %30 محاضرات
- %20 ورش عمل عملية وعروض عمل
- %30 دراسات الحالة وتمارين تطبيقية
- %20 البرمجيات والمحاكيات والفيديو

قد يعدل محاضر الدورة منهجية التدريب المذكورة أعلاه قبل أوأثناء إنعقاد الدورة لأسباب فنية بدون إشعار مسبق للمشاركين.

شهادة الدورة

سيتم إصدار شهادات معترف بها دوليًا لجميع المشاركين في الدورة الذين أكملوا ما لا يقل عن 80 ٪ من إجمالي الساعات الدراسية.

اعتمادات الشهادات

إن شهادات هاوارد للتكنولوجيا هي شهادات معترف بها عالميا عن طريق منظمات الاعتماد العالمية التالية:-

- مجلس الاعتماد البريطاني (BAC)

تم اعتماد هاوارد للتكنولوجيا من قبل **مجلس الاعتماد البريطاني للتعليم العالي المستقل** باعتبارها **مركز دولي**. إن الشهادات الصادره عن هاوارد للتكنولوجيا هي شهادات معترف بها عالمياً ومعتمده من قبل مجلس الاعتماد البرطاني (BAC). مجلس الاعتماد البريطاني BAC هو هيئة الاعتماد البريطانية المسؤولة عن وضع المعايير ضمن قطاع التعليم والتعليم العالي المستقل في المملكة المتحدة وفي الخارج. حيث أن مجلس الاعتماد البريطاني BAC كمركز دولي معتمد، فإن هاوارد للتكنولوجيا تفي بجميع معايير التعليم العالي الدولية وكذلك المعايير التي وضعها مجلس الاعتماد البريطاني BAC.

- جمعية الولايات المتحدة الأمريكية الدولية للتعليم المستمر والتدريب (IACET)

تمنح شركة هاوارد للتكنولوجيا شهادات مهنية ومعترف بها عالمياً للمشاركين الراغبين في وحدات التعليم المستمر طبقا للأحكام والشروط الدولية التي توصي بها الهيئة العالمية للتعليم المستمر والتدريب (IACET) والتي مقرها في مدينة مكلين بولاية فيرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية 12100 Sunset Hills R, Suite 130, Reston, Virginia 20190, USA وبحصول هاوارد للتكنولوجيا على هذه الصلاحية فقد أثبتت إمتثالها لمعايير **(ANSI/ACET 1-2018)** المعترف بها عالميا على نطاق واسع كمعيار للممارسة الجيدة دوليا. ونتيجة لتلك العضوية فإن هاوارد للتكنولوجيا مخولة لتقديم وحدات التعليم المستمر / الهيئة العالمية للتعليم المستمر والتدريب (IACET/CEUs) لدوراتها وبرامجها المؤهلة بموجب معايير **(ANSI/ACET 1-2018)**.

إن دورات هاوارد للتكنولوجيا تلبي متطلبات إصدار الشهادات المهنية والتعليم المستمر للمشاركين الذين يرغبون في الحصول على **وحدات التعليم المستمر** (CEUs) تماشياً مع أنظمة وقوانين الهيئة العالمية للتعليم المستمر والتدريب (IACET). إن الهيئة العالمية للتعليم المستمر والتدريب (IACET) هي هيئة دولية تقوم بتقييم البرامج بناء على معايير ومبادئ توجيهية صارمة. وإن وحدات التعليم المستمر هي وحدات قياس موحدة مقبولة دولياً للدورات المؤهلة من التعليم المستمر.

سوف تمنح شركة هاوارد للتكنولوجيا الشرق الأوسط مايعادل **3.0** من وحدات التعليم المستمر **(CEU)** و **30** ساعة تطوير مهني **(PHDs)** للمشاركين الذين أتموا حضور هذه الدورة. وتعادل الوحدة (CEU) الواحدة منها عشر ساعات من التطوير المهني أو عشر ساعات من المشاركة في دورات هاوارد للتكنولوجيا. وتضمن شركتنا لكل المشاركين بدوراتنا أحقيتهم بوحدات التعليم المستمر كسجل دائم لهم. وسوف نكون على استعداد تام لتقديم سجل بهذه الوحدات عند استلام أي طلب بذلك من أي جامعة في العالم في حالة رغب المشترك في دوراتنا باكمال تعليمه في المستقبل.

رسوم الدورة

$ 5,500 دولار امريكي لكل مشارك بالدوره ، بالإضافة إلى ضريبة القيمة المضافة **(VAT)**. ويشمل ذلك على "طقم هاوارد للتدريب الذكي الحصري" (H-STK®). وبوفيه الغداء والقهوة / الشاي عند الوصول صباحا وبعد ظهر كل يوم.

السكن

السكن غير مشمول في رسوم الدورة. ومع ذلك يمكن ترتيب أي سكن مطلوب في وقت الحجز.

مدرب الدورة

سيتم تنفيذ هذه الدورة من قبل المدربين التاليين. ومع ذلك فإن لدينا الحق في تغيير مدرب الدورة قبل تاريخ الدورة وإبلاغ المشاركين وفقا لذلك:

السيد / رضا حسن هو **مهندس تفتيش أول** يتمتع بخبرة تزيد عن **20 عامًا** في صناعات **النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات**. تشمل خبراته الواسعة أنظمة الاهتزاز ونظام System One/Bentley Nevada، التفتيش القائم على المخاطر (RBI) وفقًا لمعايير API 580/581، تقييم مدى صلاحية التشغيل (Fitness For Service - FFS)، تحليل إطالة عمر المعدات، تفتيش الخزانات، أوعية الضغط، الأنابيب، وأعمال الإنشاء والتركيب والتصنيع والرفع والتفتيش والصيانة والتشغيل والتقييم والتعديل وإعادة البناء والتفتيش باستخدام الكرات الذكية (Pigging)، وتقييم سلامة الأصول، وتقييم العيوب ومدى صلاحية التشغيل للأنابيب، وخزانات الوقود، والغلايات، والمضخات والصمامات، ومضخات الطرد المركزي، ومحامل الماكينات والتشحيم، والأنظمة الهيدروليكية، وتقنيات اللحام، والفحوصات غير الإتلافية (NDT)، والحماية الكاثودية للأنابيب، وصيانة المعدات الدوارة، وإدارة وتخطيط أعمال الصيانة. علاوة على ذلك، يتمتع بخبرة واسعة في مختلف الأكواد والمعايير الدولية، مثل API 570، وAPI 620، وAPI 650، وAPI 653، وAPI 510، وAPI 580، وAPI 598، وAPI 1104، وASME B31، وASME B31.3، وASME B31.8. يشغل حاليًا منصب رئيس قسم الهندسة في شركة GUPCO BP (شركة البترول البريطانية).

خلال مسيرته المهنية، عمل السيد رضا مع العديد من الشركات متعددة الجنسيات، مثل GUPCO BP، و Saipaim Engineering، وTractebel Engineering Suez، وStory TransGas (STG)، وSGC، لعملاء دوليين **كمستشار فني ومدرب، ومهندس مشاريع رئيسي، ومهندس صيانة ومراقبة جودة، ومشرف ميكانيكي، ومشرف على الاختبارات غير التدميرية**.

السيد رضا حاصل على درجة **البكالوريوس** في **الهندسة الميكانيكية**. وهو مفتش خزانات معتمد (API-653)، ومفتش أوعية ضغط معتمد (API-510)، ومفتش أنابيب معتمد (API-570)، ومفتش معتمد على أساس المخاطر (API-580)، بالإضافة إلى شهادة ASNT المستوى الثاني في الاختبارات الإشعاعية (RT)، والاختبار بالموجات فوق الصوتية (UT)، واختبار الجسيمات المغناطيسية (MT)، واختبار اختراق السوائل (PT). وهو بصدد إكمال شهادة PMP-PMI، وقد قدم العديد من الدورات التدريبية وورش العمل الفنية حول العالم.

برنامج الدورة:

البرنامج التالي هو المقرر لهذه الدورة. ومع ذلك قد يعدل محاضر الدورة هذا البرنامج قبل أو أثناء الدورة لأسباب فنية بدون إشعار مسبق للمشاركين وبالرغم من هذا سيتم تحقيق أهداف الدورة دائماً:

اليوم الاول

0730 – 0800	التسجيل والقهوة
0800 – 0815	الترحيب والتعارف
0815 – 0830	**اختبار أولي**
0830 – 0930	**مقدمة لأنواع الرسومات الهندسية** مخططات الكتل، مخططات سير العمليات (*PFDs*)، مخططات العمليات والآلات (*P&IDs*)، الرسومات الأيزومترية • رسومات الترتيب العام (*GA*) والتخطيط • الرسومات الكهربائية والآلات • رسومات التصنيع وورش العمل
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1030	**نظرة عامة على المعايير والأكواد للرسم** *ASME Y14.5* (الأبعاد الهندسية والتحمل) • *ISO 14617*: الرموز البيانية • *ANSI/ISA 5.1* – رموز الآلات والتعريف • معايير شركات وممارسات مختلفة
1030 – 1130	**أنواع الخطوط، الرموز والاختصارات** خطوط العمليات والمرافق والإشارات • رموز صمامات ومعدات وأنابيب • تمييز أوزان الخطوط والمؤشرات • الاختصارات والأكواد القياسية
1130 – 1230	**فهم عناوين الرسومات والتعديلات** أنظمة عنونة الرسومات • سجل التعديلات والتحكم بالتغييرات • خطوات الموافقة والتوقيع • حالات الرسم: مبدئي، للمراجعة، للتنفيذ

1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**المقياس، الأبعاد والإسقاطات** إسقاطات أرثوغرافية مقابل أيزومترية • الوحدات وتحملات الأبعاد • استخدام المقاييس والتعليقات • توجيه الأنابيب والارتفاعات
1330 – 1420	**أساسيات مخططات سير العمليات (PFDs)** الغرض والهيكل • المعدات الرئيسية ومنطق التحكم • التمثيل المبسط للجريان • ربط *PFD* بـ *P&ID*
1420 – 1430	**الخلاصة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرّب (أو المُدرّبون) بإطلاع المشاركين على المواضيع التي تم مناقشتها اليوم، وإبلاغهم بالمواضيع التي ستتم مناقشتها غدًا
1430	الغداء ونهاية اليوم الأول

اليوم الثاني

0730 – 0830	**الغرض وهيكل مخططات *P&ID*** الدور في التصميم والتشغيل • التكامل مع مستندات هندسية أخرى • دورة حياة *P&ID* • الفرق بين *PFD* و *P&ID*
0830 – 0930	**تمثيل أنظمة الأنابيب** أنواع الأنابيب والمواصفات • خطوط أولية وثانوية • خطوط الخدمات والصرف • أحجام الأنابيب والعزل
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**تمثيل المعدات على *P&ID*** الخزانات، الأعمدة، الأسطوانات • المضخات، الضواغط، التوربينات • المبادلات الحرارية، الفلاتر، المفاعلات • نظام ترقيم المعدات
1100 – 1230	**الصمامات والتجهيزات في *P&ID*** أنواع الصمامات: بوابية، كروية، كروية دوارة، فراشة، تحكم، عدم رجوع • أنواع التشغيل والرموز • الفلنجات، المخفضات، المصافي • ترقيم الصمامات وخطوط الأنابيب
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**رموز الآلات والترقيم** هيكل رموز الآلات وفق *ISA S5.1* • قواعد ترقيم المرسلات، المؤشرات، وحدات التحكم • تعريف الدوائر • أنواع خطوط الآلات (هوائية، هيدروليكية، كهربائية)
1330 – 1420	**جداول الرموز وقوائم الخطوط** توحيد جداول الرموز • استخدام قوائم الخطوط • المواصفات المرجعية للأنابيب والمواد • مكونات قائمة الخطوط وربطها بالرسم
1420 – 1430	**الخلاصة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرّب (أو المُدرّبون) بإطلاع المشاركين على المواضيع التي تم مناقشتها اليوم، وإبلاغهم بالمواضيع التي ستتم مناقشتها غدًا
1430	الغداء ونهاية اليوم الثاني

اليوم الثالث

0730 – 0830	**تفسير دوائر التحكم** الدوائر المفتوحة والمغلقة • وحدات التحكم ونقاط الضبط والتغذية الراجعة • تمثيل منطق التحكم • التكامل مع أنظمة *DCS/PLC*
0830 – 0930	**تمثيل السلامة في العمليات** صمامات الأمان وأقراص الانفجار • الإقفال وأنظمة الإيقاف الطارئ • وظائف الحماية الآلية • تكامل أنظمة الحريق والغاز
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**أنظمة الإنذار والإيقاف** الإنذارات العليا والدنيا • شروط الإيقاف والإذن • منطق تشغيل الأجهزة • لوحات الإنذار
1100 – 1230	نظرة عامة على مخططات السبب والنتيجة العلاقة مع *P&ID* • رسم الأحداث والعواقب • تطوير منطق أنظمة السلامة • دمج أجهزة *SIL*
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**رسومات الأجهزة والدوائر (ILDs)** أسلاك الأجهزة من الحقل إلى نظام التحكم • هيكل وتحديد الرسومات • تفاصيل التوصيل وصناديق الربط • الربط مع *P&ID*

1420 – 1330	**التكامل بين الأنظمة الميكانيكية والكهربائية** مراكز التحكم في المحركات (MCC) في P&ID • رموز مصادر الطاقة • التمثيل للصمامات الكهربائية والمرحلات • الربط بين المعدات ومنطق التحكم
1430 – 1420	**الخلاصة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرِّب (أو المُدرِّبون) بإطلاع المشاركين على المواضيع التي تم مناقشتها اليوم، وإبلاغهم بالمواضيع التي ستتم مناقشتها غدًا
1430	الغداء ونهاية اليوم الثالث

اليوم الرابع

0830 – 0730	**تفسير رسومات متعددة التخصصات** الربط بين P&ID وGA والتخطيطات والأيزومتري • التنسيق مع التصاميم المدنية/الهيكلية والكهربائية • تخطيط المعدات ومتطلبات الوصول • مطابقة أرقام المعدات والأجهزة
0930 – 0830	**مراجعة وتحقق P&ID** إجراءات مراجعة P&ID • التعديلات اليدوية والتحديثات الفعلية • التحقق قبل التشغيل • قوائم التدقيق
0945 – 0930	استراحة
1100 – 0945	**تفسير رسومات الأيزومتريك للأنابيب** أساليب الترقيم في الأيزومتري • مواقع الدعامات والمعلقات • أرقام القطع والتقسيم للتصنيع • قائمة المواد وخريطة اللحام
1230 – 1100	**فحص الدوائر والتحقق قبل التشغيل** التحقق من الدوائر وفق P&ID • تتبع الإنجاز الميكانيكي • قوائم العيوب وجاهزية الأنظمة • اختبار شروط التشغيل
1245 – 1230	استراحة
1330 – 1245	**ضمان الجودة في إعداد الرسومات** التحكم في الوثائق والإصدار • إجراءات المراجعة • التحقق من المستندات الهندسية • الالتزام مع العميل والجهات التنظيمية
1420 – 1330	**تمارين عملية على P&ID** قراءة أمثلة فعلية • اكتشاف الثغرات والأخطاء • مطابقة الرموز مع الجداول • مناقشات جماعية
1430 – 1420	**الخلاصة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرِّب (أو المُدرِّبون) بإطلاع المشاركين على المواضيع التي تم مناقشتها اليوم، وإبلاغهم بالمواضيع التي ستتم مناقشتها غدًا
1430	الغداء ونهاية اليوم الرابع

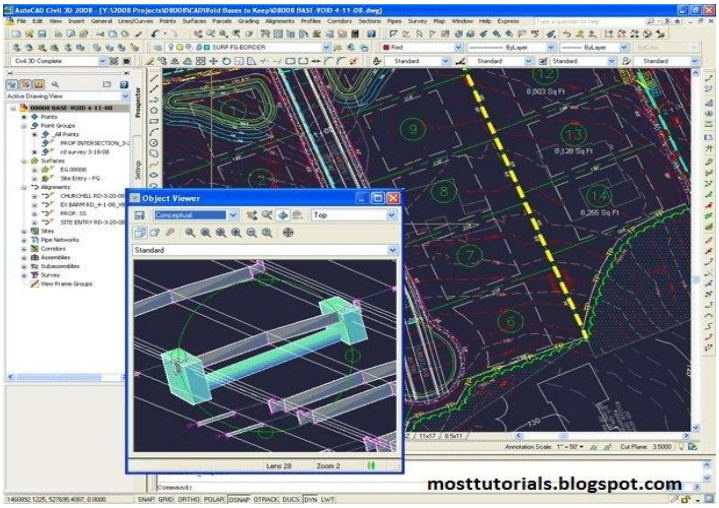
اليوم الخامس

0830 – 0730	**دور P&ID في التصميم والهندسة** التطبيقات في التصميم المفهومي والمفصل • تحديد المعدات ومدخلات التحكم • أساس لدراسات HAZOP وSIL • الربط بالفلسفة التشغيلية
0930 – 0830	**استخدام P&ID في التشغيل والتكليف** اختبار الدوائر والتحقق قبل التشغيل • تدريب المشغلين والمحاكاة • تحليل الأعطال والتحقيق في الحوادث • التعديلات الميدانية
0945 – 0930	استراحة
1030 – 0945	**استخدام P&ID في الصيانة والإيقاف** خطة العزل وإجراءات LOTO • ترقيم الصيانة • التعديلات المؤقتة • توثيق التغييرات الميدانية
1130 – 1030	**إدارة التغيير (MOC) وP&ID** تكامل عملية MOC • مراجعة تأثير التغييرات • الموافقات وتتبّع التعديلات • ضمان الدقة التشغيلية
1230 – 1130	**دراسات حالة لأخطاء في تفسير P&ID** وضع خاطئ للصمامات • خطأ في ترقيم جهاز تسبب في فشل إنذار • حوادث حقيقية • الدروس المستفادة
1245 – 1230	استراحة

1345 – 1245	**التقييم النهائي وختام الدورة** اختبار في تفسير *P&ID* • تمرين جماعي: رسم *P&ID* مبسط • جلسة أسئلة وأجوبة • تقييم الدورة وتوزيع الشهادات
1400 – 1345	**اختتام الدورة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرّب (أو المُدرّبون) بإطلاع المشاركين على مواضيع الدورة التي تم تناولها خلال البرنامج التدريبي.
1415 – 1400	**إختبار نهائي**
1430 – 1415	تقديم شهادات الدورة التدريبية
1430	الغداء ونهاية الدورة

جهاز المحاكاة (Simulator) - (جلسات عملية تطبيقية)

سيتم تنظيم جلسات عملية خلال الدورة للمشاركين وذلك لممارسة النظرية المكتسبة. ستتاح الفرصة للمشاركين لإجراء تمارين مختلفة باستخدام أحدث نسخة من محاكيات أجهزة محاكاة "AutoCAD" software.



AutoCAD

منسق الدورة

ماري ناكينتو، هاتف: 714 91 30 2 971+ ،
البريد الإلكتروني: mari1@haward.org