COURSE OVERVIEW HE0932
معيار NFPA 20

عنوان الدورة
معيار NFPA 20

تاريخ / مكان الدورة
من 07 إلى 11 ديسمبر 2025 / قاعة الاجتماعات تحدد لاحقا، فندق ذا اتش دبي، شارع الشيخ زايد، دبي، الإمارات العربية المتحدة

مرجع الدورة
HE0932

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

وصف الدورة

هذه الدورة العملية والتفاعلية للغاية تتضمن جلسات تطبيقية وعروضاً توضيحية يقوم خلالها المشاركون بتنفيذ مهام مكافحة الحرائق والإنقاذ. وسيتم تطبيق الجانب النظري الذي تم تعلمه في الصف باستخدام طفاية الحريق ومختلف معدات مكافحة الحرائق من خلال جلسات عملية.

تم تصميم هذه الدورة لتزويد المشاركين بنظرة عامة مفصلة وحديثة حول معيار NFPA 20 وتغطي. أساسيات أنظمة الحماية من الحرائق وتطبيقات وأنواع مضخات الحريق؛ المبادئ الهيدروليكية الأساسية لمضخات الحريق بما في ذلك العلاقة بين الأكواد والمعايير مع NFPA 20؛ اعتبارات تصميم أنظمة مضخات الحريق، تجميع المضخة ومكوناتها الرئيسية، وأنواع محركات المضخات واختيارها؛ ووحدات التحكم في مضخات الحريق وتشغيلها ومتطلبات أنابيب السحب والتفريغ.

علاوة على ذلك، ستناقش الدورة أيضًا مضخات الجوكّي وصيانة الضغط؛ اعتبارات غرفة مضخة الحريق والبيئة المحيطة؛ تخطيط وتكوين نظام مضخة الحريق ومتطلبات أداء المضخة؛ اختبار وتكليف مضخات الحريق واعتبارات الطاقة الاحتياطية والطوارئ؛ العيوب الشائعة في التركيب وأفضل الممارسات؛ متطلبات التفتيش والاختبار والصيانة (ITM) وفق NFPA 25؛ واستكشاف الأعطال الكهربائية والميكانيكية لمضخات الحريق بما في ذلك تحليل الاهتزاز ومراقبة الحالة.

سيتعرف المشاركون خلال هذه الدورة التفاعلية على حماية مضخات الحريق من التآكل واختيار المواد؛ تأثير جودة المياه على أداء مضخات الحريق؛ الطلاءات والمعالجات لمكونات مضخة الحريق والتحديات المتعلقة بالمياه المالحة والبيئات القاسية؛ مراجعات الامتثال، الاستعداد لسلامة الحرائق، وتكامل مضخات الحريق مع أنظمة الحماية من الحرائق؛ متطلبات نظام وقود مضخات الديزل وكفاءة الطاقة واستدامة أنظمة مضخات الحريق؛ والمضخات الذكية، الصيانة التنبؤية، تقييم مخاطر الحريق باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الاختبار المتقدمة لمضخات الحريق.

أهداف الدورة

عند إكتمال الدورة بنجاح سيكون كل مشارك قادرا على:

- تطبيق واكتساب معرفة شاملة حول تركيب المضخات الثابتة للحماية من الحرائق وفقاً لمعايير NFPA 20
- مناقشة الغرض ونطاق NFPA 20، أساسيات أنظمة الحماية من الحرائق، وتطبيقات وأنواع مضخات الحريق
- شرح المبادئ الهيدروليكية الأساسية لمضخات الحريق بما في ذلك العلاقة بين الأكواد والمعايير مع NFPA 20
- مراجعة اعتبارات تصميم أنظمة مضخات الحريق، تجميع المضخة ومكوناتها الرئيسية، وأنواع محركات المضخات واختيارها
- تطبيق وحدات التحكم في مضخات الحريق وتشغيلها ومناقشة متطلبات أنابيب السحب والتفريغ
- تنفيذ مضخات الجوكّي وصيانة الضغط وتفسير اعتبارات غرفة المضخة والبيئة المحيطة
- توضيح تخطيط وتكوين نظام مضخة الحريق والتعرف على متطلبات أداء المضخة
- إجراء اختبار وتكليف مضخات الحريق ومناقشة اعتبارات الطاقة الاحتياطية والطوارئ
- التعرف على العيوب الشائعة في التركيب وأفضل الممارسات ومتطلبات التفتيش والاختبار والصيانة (ITM) وفق NFPA 25
- تنفيذ استكشاف الأعطال الكهربائية والميكانيكية لمضخات الحريق بما في ذلك تحليل الاهتزاز ومراقبة الحالة
- تطبيق حماية ضد التآكل واختيار المواد ومناقشة تأثير جودة المياه على أداء مضخات الحريق
- التعرف على الطلاءات والمعالجات لمكونات مضخة الحريق ومعالجة تحديات المياه المالحة والبيئات القاسية
- إجراء مراجعات الامتثال، الاستعداد لسلامة الحرائق، وتكامل مضخات الحريق مع أنظمة الحماية من الحرائق
- التعرف على متطلبات نظام وقود مضخات الديزل وكفاءة الطاقة واستدامة أنظمة مضخات الحريق
- تنفيذ المضخات الذكية، الصيانة التنبؤية، تقييم مخاطر الحريق باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الاختبار المتقدمة

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

تقدم هذه الدورة نظرة شاملة على جميع الجوانب والعوامل المهمة المتعلقة بتركيب المضخات الثابتة لأنظمة الحماية من الحرائق وفقًا لمعيار NFPA 20 لمهندسي الحماية من الحرائق، ومهندسي الميكانيكا والكهرباء والسباكة (MEP)، وضباط السلامة من الحرائق، والمفتشين، ورجال الإطفاء، والمستجيبين للطوارئ، وغيرهم من الكوادر الفنية.

السكن

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

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 معتمدة ومعترف بها عالميا عن طريق منظمات الاعتماد العالمية التالية:-

- مجلس الاعتماد البريطاني (BAC)

تم اعتماد هاوارد للتكنولوجيا من قبل **مجلس الاعتماد البريطاني للتعليم العالي والمستقل** 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.

- هيئة الولايات المتحدة الأمريكية الدولية لاعتماد التعليم 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 لاعتماد التعليم المستمر والتدريب (IACET)، والتي مقرها في الولايات المتحدة الأمريكية. 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 لاعتماد التعليم المستمر والتدريب (IACET) وهي 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.

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/ سعد بدير هو استشاري كبير في مجال **الصحة والسلامة والبيئة (HSE)** ولديه أكثر من **30 عامًا** من الخبرة الواسعة في صناعات الطاقة والبتروكيماويات والنفط والغاز. وهو على دراية جيدة في مجالات قوانين الممارسات المتعلقة بالصحة والحرائق والسلامة والأمن والبيئية والتشريعات والإجراءات. تشمل خبرته في شهادة نيبوش (**NEBOSH**) الدولية العامة، شهادة نيبوش (**NEBOSH**) في الإدارة البيئية والصحة والحرائق والسلامة **والأمن وقواعد الممارسة البيئية** والتشريعات والإجراءات **وإدارة العمليات** الأمنية والتحقيقات الأمنية **والأدلة الجنائية وتقييم المخاطر الأمنية** والإشراف على فريق العمليات الأمنية والأمن الصناعي والأدلة الجنائية. حماية الأصول ، أنظمة مكافحة الحرائق النشطة والإيجابية وأنظمة الكشف عن الحرائق والغاز وأنظمة مكافحة ومقاومة الحريق ، **والتفريغ الكهربائي (ESD)** وطرق الهروب وتشغيل الرافعات المتنقلة ومعدات الرفع الثقيلة والسقالات وتوصيل القوابض، وتنفيذ نظام **إدارة الصحة والسلامة المهنية (OHSAS 18001)**، والايزو **(ISO 9001)**، والايزو **(ISO 14001) وتخطيط إدارة الجودة والصحة والسلامة والبيئة (QHSE)**، **وتخطيط إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال والاستجابة والإجراءات في حالات الطوارئ وتقييم وإدارة الأمن الصناعي وتقييم الأثر البيئي (EIA)** والسلامة السلوكية وسلامة العمل والتحقيق في الحوادث **وجوانب البيئة والصحة والسلامة (EHS) المتكاملة وتقييم وتحديد المخاطر وعمليات التدقيق البيئي والمناولة الكيميائية وإدارة المخلفات الخطرة وغير الخطرة وسلامة الفضاء المحصور ومبادئ نظام ادارة السلامة والصحة والبيئة (SHEMS)** ، وسلامة العمليات وسلامة البناء الأساسية والمتقدمة وعمليات الرافعة المتنقلة و فحص البوارج والقاطرات والألات والرفع والقولبة والسقالات وإدارة جودة الهواء ووعي وسلامة الصحة المهنية ومراقبة الخسائر ومخاطر التلوث البحري وعمليات تلوث الأرض واستصلاحها وإدارة النفايات وإعادة التدوير وتوفير الطاقة النظيفة ، **وتحليل نمط وآثار الإخفاق (FMEA) واتصالات المواد الخطرة (HAZCOM) و معالجة المواد الخطرة (HAZMAT)** ودراسة **قابلية التشغيل (HAZOP) وعمليات النفايات الخطرة والاستجابة لحالات الطوارئ (HAZWOPER) و تحديد المخاطر (HAZID) وتقييم تأثير الصحة والسلامة والبيئة (HSEIA) وتقييم المخاطر الكمي (QRA)** وتصنيف المناطق الخطرة والحماية من الإشعاع. السيد/ سعد بدير يشغل حالياً منصب **مدير الصحة والسلامة والبيئة** في واحدة من أكبر الشركات المشهورة في منطقة الشرق الأوسط ، حيث يتولى مسؤولية جميع عمليات الصحة والسلامة والبيئة في الشركة.

إن خبرة السيد سعد المهنية الواسعة في توجيه وإدارة التوظيف للموارد البشرية والصحة والسلامة والجوانب البيئية وفقا **لإطار أوشا (OSHA)** والمبادئ التوجيهية يمكن ان ترجع الى الفترة التي قضاها مع عدد قليل من الشركات الدولية مثل **شركة أرامكو السعودية وكونوكو** وشركة **نفط الكويت (KOC)** وغيرها حيث كان يعمل مستشار اداري ميداني ويتعامل مع المشاريع والأنشطة الرئيسية المتصلة بالانضباط. فمن خلال هذا اكتسب الكثير من الخبرة والمعرفة في مجال تنفيذ وصيانة المبادئ المقبولة دوليا لسياسات تنمية الموارد البشرية وكذلك معايير السلامة الدولية **للجمعية الوطنية للحماية من الحرائق (NFPA)** ومعهد البترول الأمريكي (API)، وسلامة الحياة في البحار **(سولاس SOLAS)**، والسلامة **لوحدة الحفر البحرية المتنقلة (MODU)** .

السيد سعد لديه شهادة نيبوش **(NEBOSH)** والتي تشمل تدابير الصحة والسلامة بما في ذلك:

- نظام إدارة مكافحة الحرائق
- آليات الإنقاذ (مسارات الهروب والإنقاذ باستخدام الحبال وخطة الإخلاء في حالات الطوارئ)
- متطلبات سلامة الآلات
- تدابير ومتطلبات الصحة المهنية

السيد/ سعد حاصل على درجة البكالوريوس في الهندسة الكيميائية من **جامعة عين شمس** وحامل شهادة نيبوش **(NEBOSH)**. وعلاوة على ذلك فهو **مدرب معتمد ومدقق معتمد** من قبل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية (OHSAS 18001)، والايزو (ISO 9001)، والايزو (ISO 14001) **وعضو في النقابة المصرية والمهن العلمية**. إن شغفه بالتنمية واكتساب مهارات ومعارف جديدة قد حمله إلى جميع أنحاء الشرق الأوسط لحضور وتبادل خبراته في العديد من الدورات التدريبية وورش العمل.

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.

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: الأحد، 7 ديسمبر 2025

0730 – 0800	التسجيل والقهوة
0800 – 0815	الترحيب والتعارف
0815 – 0830	**اختبار أولي**
0830 – 0930	**نظرة عامة على معيار *NFPA 20* ومعايير الحماية من الحرائق** الهدف ونطاق معيار *NFPA 20* • العلاقة مع المعايير الأخرى (*NFPA 13*، *NFPA 25*، *NFPA 70*، وغيرها) • التحديثات الرئيسية في الإصدار الأحدث • الامتثال التنظيمي واعتماد المعيار في الصناعة
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1030	**أساسيات أنظمة الحماية من الحرائق** مثلث الحريق ومبادئ نمو الحريق • دور مضخات الحريق في أنظمة الحماية • تقييم مخاطر الحريق وتصنيف الأخطار • نظرة عامة على أنظمة الإطفاء
1030 – 1130	**تطبيقات وأنواع مضخات الحريق** المضخات الكهربائية مقابل المضخات العاملة بالديزل • المضخات الأفقية مزدوجة الشفط مقابل المضخات الرأسية (الخطية أو التوربينية) • مضخات الحريق ذات الإزاحة الموجبة • معايير اختيار المضخات للتطبيقات المختلفة
1130 – 1230	**المبادئ الهيدروليكية الأساسية لمضخات الحريق** متطلبات معدل التدفق والضغط • فقدان الاحتكاك في أنظمة الأنابيب • اعتبارات الرأس الموجب الصافي (*NPSH*) • الحسابات الهيدروليكية ومنحنيات أداء المضخة
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**العلاقة بين الأكواد والمعايير ومعيار*NFPA 20*** معيار *NFPA 25* (الفحص والاختبار والصيانة لمضخات الحريق) • معيار *NFPA 13* (أنظمة الرشاشات ومتطلبات مصدر المياه) • معيار *NFPA 70* (المتطلبات الكهربائية لمضخات الحريق) • إجراءات الاعتماد والموافقة *UL/FM*
1330 – 1420	**اعتبارات التصميم لأنظمة مضخات الحريق** متطلبات مصادر المياه (ثابتة، بلدية، خزانات تخزين) • حسابات الطلب على تدفق المياه لمكافحة الحرائق • الموثوقية والتكرار في أنظمة مضخات الحريق • متطلبات أداء النظام
1420 – 1430	**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 الأول

اليوم الثاني: الاثنين، 8 ديسمبر 2025

0730 – 0830	**تجميع مضخة الحريق والمكونات الرئيسية** غلاف المضخة، المروحة، العمود والمحامل • الأختام الميكانيكية والحشوات • مقاييس الضغط ووحدات التحكم • وصلات الاقتران واعتبارات المحاذاة
0830 – 0930	**أنواع محركات مضخات الحريق ومعايير اختيارها** المحركات الكهربائية: الأنواع والخصائص الكهربائية • محركات الديزل: التشغيل، متطلبات الوقود، والاختبار • محركات التوربينات البخارية: التطبيقات والقيود • متطلبات الطاقة الاحتياطية والمولدات الاحتياطية
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**وحدات التحكم بمضخات الحريق وتشغيلها** أنواع وحدات التحكم: يدوية، أوتوماتيكية، ومزدوجة • متطلبات *NFPA 20* لوحدات التحكم • تسلسل بدء التشغيل والتشغيل التلقائي • التشغيل في حالات الطوارئ وميزات الأمان
1100 – 1230	**متطلبات أنابيب السحب والطرد** اعتبارات حجم وتصميم أنابيب السحب • تكوينات أنابيب الطرد والصمامات • صمامات تخفيف الضغط والدوران • منع الرجوع وعزل النظام
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**مضخات الجوكي والمحافظة على الضغط** دور مضخات الجوكي في أنظمة مضخات الحريق • تحديد الحجم والسعة المناسبة • التنظيم التلقائي للضغط • المشكلات الشائعة وطرق استكشاف الأعطال
1330 – 1420	**غرفة مضخة الحريق والاعتبارات البيئية** متطلبات *NFPA 20* لغرف مضخات الحريق • التهوية، التصريف، والحماية من الفيضانات • متطلبات الوصول والمساحات الخالية • اعتبارات الزلازل، الطقس، والمخاطر البيئية
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: الثلاثاء، 9 ديسمبر 2025

0730 – 0830	**تصميم وتخطيط نظام مضخة الحريق** أفضل الممارسات لتصميم غرفة مضخة الحريق • متطلبات المساحة والفواصل وفق *NFPA 20* • ترتيبات متعددة للمضخات وتشغيل متوازي • اعتبارات تصميم مبنى مضخة الحريق
0830 – 0930	**متطلبات أداء مضخات الحريق** معايير التدفق والضغط وفق *NFPA 20* • تفسير منحنيات أداء المضخة • المضخات ذات السرعة المتغيرة مقابل السرعة الثابتة • حالات زيادة السرعة أو نقصانها
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**اختبار وتكليف مضخات الحريق** متطلبات *NFPA 20* للاختبارات الميدانية • اختبارات الضغط الهيدروستاتيكي واختبارات التدفق • قياسات التدفق بأنبوب بيتو والموجات فوق الصوتية • اختبارات التشغيل، السعة، والتحميل الزائد للمضخة
1100 – 1230	**اعتبارات الطاقة الاحتياطية والدعم** متطلبات المولد الاحتياطي لمضخات الحريق • متطلبات *NFPA 70* و*NEC* للتوصيلات الكهربائية • مفاتيح التحويل وموثوقية مصدر الطاقة • سيناريوهات تسليط الحمل وانقطاع التيار الكهربائي
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**العيوب الشائعة في التركيب وأفضل الممارسات** أنابيب السحب غير الصحيحة ومشاكل التجويف • أخطاء التوصيلات الكهربائية لوحدة التحكم • عدم الامتثال لمتطلبات أداء *NFPA 20* • المحاذاة الصحيحة، الاهتزاز، والسيطرة على الضوضاء
1330 – 1420	**دراسات حالة عن أعطال مضخات الحريق وحلولها** أمثلة واقعية على أعطال أنظمة مضخات الحريق • الدروس المستفادة من تدقيق الالتزام بـ *NFPA 20* • تحليل السبب الجذري لمشكلات الأداء • أفضل الممارسات للموثوقية طويلة المدى
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 الثالث

اليوم الرابع: الأربعاء، 10 ديسمبر 2025

0730 – 0830	**متطلبات الفحص والاختبار والصيانة وفق *NFPA 25 (ITM)*** الفحوصات اليومية، الأسبوعية، الشهرية، والسنوية • إجراءات الاختبار المطلوبة لمضخات الحريق • الصيانة الوقائية مقابل الصيانة التصحيحية • أفضل الممارسات في التوثيق وحفظ السجلات
0830 – 0930	**استكشاف الأعطال الكهربائية والميكانيكية لمضخات الحريق** تشخيص مشاكل انخفاض الضغط وانخفاض التدفق • استكشاف مشاكل لوحة التحكم الكهربائية • الأعطال الشائعة لمضخات الديزل • مشاكل التجويف واحتجاز الهواء
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**تحليل الاهتزاز ومراقبة الحالة** أهمية تحليل الاهتزاز في مضخات الحريق • اكتشاف أعطال المحامل ومشاكل المحاذاة • تقنيات الفحص الحراري وفوق الصوتي • الصيانة التنبؤية لمضخات الحريق
1100 – 1230	**التآكل والتحديات البيئية** حماية ضد التآكل واختيار المواد • تأثير جودة المياه على أداء مضخات الحريق • الطلاء والمعالجات لمكونات المضخة • معالجة تحديات المياه المالحة والبيئات القاسية
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1330	**أدوات البرمجيات لمراقبة وتشخيص مضخات الحريق** أنظمة *SCADA* والمراقبة عن بعد • وحدات تحكم ذكية لمضخات الحريق مع تكامل *IoT* • تقنية التوأم الرقمي للتحليل التنبؤي • تحليل الاتجاهات ومؤشرات الأداء
1330 – 1420	**تدقيق الامتثال والاستعداد للسلامة من الحرائق** عمليات التفتيش وفق *NFPA* و*AHJ* (الجهة المختصة) • الانتهاكات الشائعة والفشل في الامتثال • التحضير لتدقيقات وشهادات الطرف الثالث • تدريبات السلامة من الحرائق وخطط الاستجابة للطوارئ
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 الرابع

اليوم الخامس: الخميس، 11 ديسمبر 2025

0730 – 0930	**دمج مضخات الحريق مع أنظمة الحماية من الحرائق** التنسيق مع أنظمة الرشاشات وأنابيب المياه الرأسية • تحديات مضخات الحريق في المباني الشاهقة • تطبيقات مضخات الحريق الصناعية • سيناريوهات الحماية من الحرائق المتخصصة
0930 – 0945	استراحة
0945 – 1100	**متطلبات نظام وقود مضخات الديزل** تحديد حجم وسعة خزانات الوقود وفق *NFPA 20* • جودة الوقود ومشكلات التلوث • صيانة وفحص أنظمة الوقود • خطط التزود بالوقود الطارئة والنسخ الاحتياطي
1100 – 1230	**كفاءة الطاقة والاستدامة في أنظمة مضخات الحريق** المحركات ذات التردد المتغير (*VFD*) في مضخات الحريق • اعتبارات تصميم مضخات الحريق الموفرة للطاقة • أنظمة حفظ المياه وإعادة التدوير • الامتثال لمباني صديقة للبيئة والحماية من الحرائق
1230 – 1245	استراحة
1245 – 1345	**الابتكارات في تقنيات الحماية من الحرائق والمضخات** المضخات الذكية والصيانة التنبؤية • تقييم مخاطر الحريق باستخدام الذكاء الاصطناعي • تقنيات الاختبار المتقدمة لمضخات الحريق • الاتجاهات المستقبلية في هندسة الحماية من الحرائق
1345 – 1400	**اختتام الدورة** باستخدام نظرة عامة على هذا البرنامج التدريبي، سيقوم المُدرّب (أو المُدرّبون) بإطلاع المشاركين على مواضيع الدورة التي تم تناولها خلال البرنامج التدريبي.
1400 – 1415	**إختبار نهائي**
1415 – 1430	تقديم شهادات الدورة التدريبية
1430	الغداء ونهاية الدورة

المحاكيات (جلسات عملية تطبيقية)

سيتم تنظيم جلسات عملية خلال الدورة ليتمكن المشاركون من تطبيق النظريات التي تم تعلمها. وسيُتاح للمشاركين فرصة أداء تمارين مختلفة باستخدام طفايات الحريق.

Fire Extinguisher

منسق الدورة

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