هيئة تنمية وتطوير
المهارات المهنية والتقنية

RYSE RESILIENT YOUTH SOCIALLY AND ECONOMICALLY

مدقق طاقة ورفع كفاءتها - المستوى المهني

المعايير المهنية

مجلس مهارات قطاع المياه والطاقة

الفهرس

فريق العمل	3
كلمة رئيس هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية	4
كلمة رئيس مجلس مهارات قطاع المياه والطاقة	5
وصف المعيار	6
الإطار المرجعي للكفايات المهنية / الفنية	10
شروط المدرب	64
شروط المتدرب	64
شروط النجاح	65
مخطط توزيع ساعات البرنامج التدريبي	65
المسار الوظيفي	66
إرشادات التقييم	66
الأجهزة والأدوات والآليات والمواد الأولية	67
مسرد المصطلحات	69
الملحق رقم 1: مخطط الديكم (DACUM)	71

فريق العمل		
الميسّر		
1	الدكتورة نسرين الديسي	الشركة المرئية للاستشارات البرمجية والتدريب (PRAVO®)
المشرفين والمنسقين		
1	المهندس أيمن الوريكات	هيئة تنمية المهارات المهنية والتقنية
2	السيد محمد هاني عوض الله	هيئة تنمية المهارات المهنية والتقنية
3	السيدة ريما القيسي	المجلس الدنماركي للاجئين
4	السيدة وجد صافي	المجلس الدنماركي للاجئين
5	الأنسة هبة صوالي	الشركة المرئية للاستشارات البرمجية والتدريب (PRAVO®)
الخبراء الممارسين		**التمثيل**
1	المهندس أحمد درنه	الجمعية العلمية الملكية/ المركز الوطني لبحوث الطاقة
2	المهندس أنطون دركجيان	الجمعية العلمية الملكية
3	المهندسة شفاء الخطاطبة	مجموعة عزت مرجي
4	المهندس فراس علاونه	الجامعة الالمانية الاردنية
5	المهندس حمزه البقاعي	جامعة الحسين التقنية /أكاديمية الطاقة الألمانية في الأردن
6	المهندسة ديانا عثامنه	جامعة الحسين التقنية/ أكاديمية الطاقة الألمانية في الأردن
7	المهندس محمود سلامه	قعوار للطاقة

كلمة رئيس هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية

إن إعداد وتأهيل القوى العاملة لسوق العمل وإكسابهم المهارات الأدائية والاتجاهية الصحيحة وتمكينهم من مواكبة التطور السريع في سوق العمل، يستدعي وجود مرجعية قياسية (معايير مهنية) يتم في ضوئها ضبط نواتج العملية التدريبية، وتحسين ارتباطها بالاحتياجات النوعية لسوق العمل، ويتم إعدادها بمشاركة فاعلة من الشركاء الاجتماعيين، بالإضافة إلى مزودي التدريب، وتمثل هذه المعايير المهنية الركيزة الأساسية في إعداد وتطوير المناهج وبناء البرامج التدريبية وتصميم الاختبارات المهنية، كونها المعيار أو المحك الذي يحتكم إليه لبيان مدى ملائمة الخريج أو المتدرب لاحتياجات ومتطلبات أسواق العمل المحلية والإقليمية. إن عملية تطوير وتنمية الموارد البشرية للحاقٍ بهذا التطور السريع في أسواق العمل الوطنية والدوليةَ يقتضي وجود الكوادر المؤهلة لذلك، وهذه الكوادر -ومنها مقدمو خدمات الإرشاد المهني- يجب أن يكون لهم ولأدائهم مرجعية قياسية (معايير مهنية) يتم في ضوئها ضبط تقديم خدمات الإرشاد المهني ونواتجها، على أن يتم إعداد هذه المعايير المرجعية بمشاركة فعالة من الشركاء الاجتماعيين، بالإضافة إلى مقدمي الخدمات أنفسهم ومزوديها. تم بناء المعايير المهنية في هذا الدليل المهني وفق مخطط تحليل الأنشطة من قبل خبراء ومختصين ممارسين للمهنة، بالإضافة إلى خبراء تعليم وتدريب؛ بهدف إيجاد وصف دقيق لمتطلبات التدريب والتشغيل اعتمادًا على تصنيف وتوصيف مهني معتمد، وقد تم اعتماد التصنيف العربي المعياري للمهن ٢٠٠٨، و التصنيف الأردني المعياري للمهن ٢٠٢١(JSCO) كمرجعين أساسيين في إعداد المعايير المهنية الوطنية مع ما هو ملائم ومناسب لمتطلبات سوق العمل الأردني الحالية والمستقبلية؛ بهدف أن تكون إطار مرجعي ليس فقط لمزودي تدريب المرشدين المهنيين ومن في حكمهم، بل أيضًا لتكون مرجعًا لمقدمي خدمات الإرشاد المهني أنفسهم.

كلمة رئيس مجلس مهارات قطاع المياه والطاقة

وصف المعيار

هدف المعايير

تستخدم هذه المعايير لغايات تقييم العاملين الحاليين أو المحتملين في مهنة "مدقق الطاقة ورفع كفاءتها " في الشركات والاعتراف بخبراتهم ومنحهم الشهادات والمؤهلات المهنية ورخص مزاولة المهنة، وكذلك لبناء البرامج والمناهج التدريبية للتعليم والتدريب المهني والتقني وتطوير المهارات، وبرامج التعلم القائم على العمل. قد يستخدم أصحاب العمل هذه المعايير من أجل اختيار موظفيهم وتدريبهم ورفع كفاياتهم.

وصف ونطاق هذه المعايير

تتضمن هذه المعايير الكفايات اللازمة بالمستوى المهني للقيام بالعمل على تطبيق إجراءات السلامة العامة، وجمع البيانات والمعلومات، وإعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي، وتقييم أداء نظام الإنارة، وتقييم أنظمة التدفئة والتكييف والتهوية، وتقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية، وتقييم أداء نظام الهواء المضغوط، وتقييم أداء المضخات والمحركات، وتقييم أداء نظام إدارة المباني، وتقييم غلاف المبنى، وتقييم أنظمة تسخين المياه، وتقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية، وتقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية، وتنظيم العمل.

ولا يوجد في التصنيف العربي والأردني تصنيف لمهنة " مدقق طاقة ورفع كفاءتها "، لذا يقترح إضافة الرمز التالي للتصنيف الأردني (.....)

الوصف المختصر:

موظف مختص يقوم بالعمل على تطبيق إجراءات السلامة العامة، وجمع البيانات والمعلومات، وإعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي، وتقييم أداء نظام الإنارة، وتقييم أنظمة التدفئة والتكييف والتهوية، وتقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية، وتقييم أداء نظام الهواء المضغوط، وتقييم أداء المضخات والمحركات، وتقييم أداء نظام إدارة المباني، وتقييم غلاف المبنى، وتقييم أنظمة تسخين المياه، وتقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية، وتقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية، وتنظيم العمل.

الوصف التفصيلي:

يقيم المخاطر؛ يطبق الإجراءات اللازمة للسلامة العامة؛ يشرف على فريق العمل لتطبيق إجراءات السلامة العامة؛ يحسب استهلاك الطاقة؛ يحلل فواتير الطاقة؛ يركب أجهزة القياس؛ يأخذ القراءات من أجهزة القياس؛ يجمع معلومات المنشأة؛ يجمع بيانات الممارسات الفضلى؛ يجمع عروض الأسعار؛ يزور العميل؛ يعد منهجية العمل؛ يعد العرض الفني؛ يعد العرض المالي؛ يعد تقرير التدقيق الطاقي؛ يعد تقرير سير العمل؛ يحدد أجهزة قياس أنظمة الإنارة؛ يفحص شدة الإنارة؛ يقيم كفاءة أنظمة الإنارة؛ يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من نظام الإنارة وجدواها الاقتصادية؛ يحدد أنواع أنظمة التكييف؛ يحسب كفاءة البويلرات؛ يقيم كفاءة أنظمة التكييف؛ يحسب الاحمال الحرارية؛ يقيم مجاري الهواء؛ تقييم شبكات التبريد والتدفئة؛ يقيم جودة الهواء الداخلي؛ يحسب استهلاك الطاقة لأنظمة HAVC؛ يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لأنظمة الـــ HVAC وجدواها الاقتصادية؛ يعاين التمديدات الكهربائية ويطابقها مع المخططات؛ يأخذ القياسات الكهربائية من التمديدات الكهربائية؛ يقيم مدى ملائمة التمديدات الكهربائية؛ يحدد إجراءات ترشيد

استهلاك الطاقة من التمديدات الكهربائية وجدواها الاقتصادية؛ يدرس تصاميم نظام الهواء المضغوط؛ فحص كفاءة نظام الهواء المضغوط؛ يحسب استهلاك الكهرباء من نظام الهواء المضغوط؛ يدرس استهلاك الطاقة وإجراءات ترشيد الجدوى لنظام الهواء المضغوط؛ يعاين المضخات والمحركات المستهدفة في الدراسة؛ يأخذ القياسات المتعلقة بكفاءة المضخات والمحركات حساب كفاءة المضخات والمحركات؛ يقييم ملائمة المضخات والمحركات؛ يقييم الفواقد من المضخات والمحركات؛ يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات والمحركات وجدواها الاقتصادية؛ يميز بين أنواع أنظمة التحكم وإدارة المباني؛ يقييم حاجة التحكم والمراقبة في المباني؛ يقييم كفاءة نظام إدارة المباني؛ يحدد إجراءات تحسين نظام إدارة المباني؛ يدرس تصميم غلاف المبنى؛ يفحص كفاءة غلاف المبنى؛ يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من غلاف المبنى وجدواها الاقتصادية؛ يدرس تصميم نظام تسخين المياه؛ يفحص مصدر الحرارة؛ يفحص شبكات تسخين المياه؛ يدرس استهلاك الطاقة وإجراءات التوفير لأنظمة تسخين المياه؛ يعاين النظام ومطابقته مع المخططات الهندسية للنظام؛ يأخذ القياسات المتعلقة بكفاءة النظام؛ يحسب كفاءة النظام؛ يتأكد من سلامة عمل النظام؛ يحدد إجراءات تحسين كفاءة النظام وجدواها الاقتصادية؛ يعاين أنظمة العمليات الصناعية؛ يأخذ القياسات المتعلقة بكفاءة أنظمة العمليات الصناعية؛يحسب كفاءة أنظمة العمليات الصناعية؛ يقيم الفواقد لأنظمة العمليات الصناعية؛ يقيم ملائمة أنظمة العمليات الصناعية؛ يحدد إجراءات ترشيد استهلاك لأنظمة العمليات الصناعية وجدواها الاقتصادية؛ يشرف على الموظفين وتدريبهم؛ يساند المبيعات؛ يتابع خطط العمل والانجاز؛ يتابع الأجهزة والمعدات والبرامج؛ يتابع مستجدات تدقيق الطاقة؛ يساعد في الحصول على التراخيص والموافقات والاعتمادات؛ يساعد في إعداد الاتفاقيات والعقود.

المخاطر والتطلعات والمخاوف المستقبلية

المخاطر المهنية
مخاطر ومخاوف على المهنة نفسها
1- عدم انخراط الشباب للعمل بها لاعتبارات مختلفة. 2- صعوبة ومخاطر العمل بالمهنة. 3- الحالات الطارئة والإغلاقات. 4- الوضع الاقتصادي وتأثر المنطقة بالأحداث حولها. 5- عدم مواكبة التطورات السريعة. 6- حساسية العملاء أثناء تنفيذ التدقيق الطاقي (ايقاف خطوط الانتاج، سرية العمل، المعلومات). 7- عدم استجابة العملاء لمتطلبات العمل (مثال: جمع المعلومات). 8- عدم توافر المعلومات المطلوبة. 9- محدودية فرص العمل المحلية.
مخاطر على بيئة العمل
1- الإدارة غير الجيدة. 2- التجهيزات غير السليمة. 3- الحرائق. 4- الإنزلاقات والكسور. 5- تباين الثقافات. 6- عدم توفر أدوات السلامة العامة المناسبة.
مخاطر على العاملين في المهنة
1- الإصابات الجسدية (السقوط، الحروق، الصعق الكهربائي). 2- مخاطر سقوط الرافعات والعدد والأدوات على العامل. 3- مخاطر الدهس. 4- مخاطر العمل في مواقع العمل خارج المنشأة في جميع أنواع الطقس. 5- الضغط النفسي. 6- الاجهاد وضغط العمل. 7- العمل لأوقات طويلة. 8- استنشاق المواد الكيماوية والغازات المنبعثة المختلفة وتأثيرها على التنفس.
مخاطر على التجهيزات

1- كسر الأجهزة والمعدات والأدوات.
2- تلف الأجهزة والمعدات والأدوات .
3- ضياع الأجهزة والمعدات والأدوات.
4- سرقة الأجهزة والمعدات والأدوات.
5- عدم ضبط الاجهزة بدقة.
6- عدم تحديث أجهزة القياس.
7- إيقاع خسائر مادية أثناء تركيب الأجهزة.

أماكن العمل المحتملة
1. شركات التدقيق الطاقي
2. المؤسسات الحكومية والخاصة
3. مراكز التدريب

من هنا فإن هذا هذه المعايير تهدف إلى زيادة قابلية التشغيل لدى الخريجين لتوفير عمال مهرة محتملين للعمل، وتحسين جودة العاملين في قطاع الطاقة، كما تهدف إلى إعداد الشباب العاطلين عن العمل وتدريبهم لتمكينهم من كسب عيشهم من خلال العمل في قطاع الطاقة.

الإطار المرجعي للكفايات المهنية / الفنية

ملاحظة: يتم إدراج ترميز وحدات الكفاية حسب نظام الترميز المعتمد/ الذي سيتم اعتماده من قبل الهيئة

وحدات الكفاية	عناصر الكفاية
وحدة رقم (1): السلامة العامة والصحة المهنية	• تقييم المخاطر • تطبيق الإجراءات اللازمة للسلامة العامة • الاشراف على فريق العمل لتطبيق إجراءات السلامة العامة
وحدة رقم (2): جمع البيانات والمعلومات	• حساب استهلاك الطاقة • تحليل فواتير الطاقة • تركيب أجهزة القياس • أخذ القراءات لأجهزة القياس • جمع معلومات المنشأة • جمع بيانات الممارسات الفضلى • جمع عروض الأسعار • زيارة العميل
وحدة رقم (3): اعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي	• إعداد منهجية العمل • إعداد العرض الفني • إعداد العرض المالي • إعداد تقرير التدقيق الطاقي • إعداد تقرير سير العمل
وحدة رقم (4): تقييم أداء نظام الانارة	• تحديد أجهزة قياس أنظمة الإنارة • فحص شدة الإنارة • تقييم كفاءة أنظمة الإنارة • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من نظام الإنارة وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (5): تقييم أنظمة التدفئة والتكييف	• تحديد أنواع أنظمة التكييف • حساب كفاءة البويلرات • تقييم كفاءة أنظمة التكييف • حساب الاحمال الحرارية • تقييم مجاري الهواء • تقييم شبكات التبريد والتدفئة • تقييم جودة الهواء الداخلي • حساب استهلاك الطاقة لأنظمة HAVC

وحدات الكفاية	عناصر الكفاية
	• تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لأنظمة ال HVAC وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (6): تقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية	• معاينة التمديدات الكهربائية ومطابقتها مع المخططات • أخذ القياسات الكهربائية من التمديدات الكهربائية • تقييم مدى ملائمة التمديدات الكهربائية • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من التمديدات الكهربائية وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (7): تقييم أداء نظام الهواء المضغوط	• دراسة تصاميم نظام الهواء المضغوط • فحص كفاءة نظام الهواء المضغوط • حساب استهلاك الكهرباء من نظام الهواء المضغوط • دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات ترشيد الجدوى لنظام الهواء المضغوط
وحدة رقم (8): تقييم أداء المضخات والمحركات	• معاينة المضخات والمحركات المستهدفة في الدراسة • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة المضخات والمحركات • حساب كفاءة المضخات والمحركات • تقييم ملائمة المضخات والمحركات • تقييم الفواقد من المضخات والمحركات • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات والمحركات وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (9): تقييم أداء نظام إدارة المباني	• التمييز بين أنواع أنظمة التحكم وإدارة المباني • تقييم حاجة التحكم والمراقبة في المباني • تقييم كفاءة نظام إدارة المباني • تحديد إجراءات تحسين نظام إدارة المباني
وحدة رقم (10): تقييم غلاف المبنى	• دراسة تصميم غلاف المبنى • فحص كفاءة غلاف المبنى • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من غلاف المبنى وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (11): تقييم أنظمة تسخين المياه	• دراسة تصميم نظام تسخين المياه • فحص مصدر الحرارة • فحص شبكات تسخين المياه • دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات التوفير لأنظمة تسخين المياه
وحدة رقم (12): تقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية	• معاينة نظام الخلايا الشمسية ومطابقته مع المخططات الهندسية • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة نظام الخلايا الشمسية

وحدات الكفاية	عناصر الكفاية
	• حساب كفاءة نظام الخلايا الشمسية • التأكد من سلامة عمل نظام الخلايا الشمسية • تحديد إجراءات تحسين كفاءة نظام الخلايا الشمسية وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (13): تقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية	• معاينة أنظمة العمليات الصناعية • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة أنظمة العمليات الصناعية • حساب كفاءة أنظمة العمليات الصناعية • تقييم الفواقد لأنظمة العمليات الصناعية • تقييم ملائمة أنظمة العمليات الصناعية • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك لأنظمة العمليات الصناعية وجدواها الاقتصادية
وحدة رقم (14): تنظيم العمل	• الاشراف على الموظفين وتدريبهم • مساندة المبيعات • متابعة خطط العمل والانجاز • متابعة الأجهزة والمعدات والبرامج • متابعة مستجدات تدقيق الطاقة • المساعدة في الحصول على التراخيص والموافقات والاعتمادات • المساعدة في اعداد الاتفاقيات والعقود

وحدة كفاية رقم (1): السلامة العامة والصحة المهنية		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية السلامة العامة.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية للحفاظ على المنشأة وسلامة الأفراد والمنتج.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• تقييم المخاطر. • تطبيق الإجراءات اللازمة. • الإشارف على فريق العمل لتطبيق إجراءات السلامة العامة.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجهي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم المخاطر	– يقيم المخاطر المهنية في تركيب أجهزة القياس. – يتأكد من تأمين فريق العمل ضد إصابات العمل. – يقيم سلامة موقع العمل. – يقيم عملية التواصل مع فريق العمل ومع الطوارئ. – يتفقد توفر معدات السلامة العامة. – يقيم مستوى السلامة العامة اللازمة حسب الموقع. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تطبيق الإجراءات اللازمة	– يطبق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية. – يشارك في تحديد مواصفات ومتطلبات الحماية الشخصية والسلامة العامة. – يحصل على التصاريح والموافقات اللازمة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	الإشراف على فريق العمل لتطبيق إجراءات السلامة العامة	– يتأكد من التزام فريق العمل بوضع جميع معدات السلامة اللازمة. – يحافظ على القدرة الاستيعابية لمساحة العمل. – يحافظ على المسافات اللازمة بين العمال. – يعمل اجتماعات قبل البدء بالعمل للتذكير والتوعية بما يخص السلامة العامة. – يطبق أسس السلامة العامة

المعارف الداعمة:

1. معرفة أدوات السلامة العامة.
2. معرفة بروتوكول وسياسة السلامة العامة في المنشأة حسب تصنيفات المنشأة.
3. معرفة تقييم مخاطر موقع العمل.
4. معرفة الأدوات اللازمة للموقع.
5. معرفة أنواع الكوارث والمخاطر وكيفية التعامل معها.
6. المعرفة بالقوانين والتشريعات وتصنيف المهن.
7. المعرفة بالتأمين اللازم للعمل وقوانين الضمان الاجتماعي.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة الكفاية رقم (2): يجمع البيانات والمعلومات		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية جمع البيانات والمعلومات	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في اتباع الإجراءات اللازمة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة باستهلاك الطاة والفواتير المتعلقة بها.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• حساب استهلاك الطاقة • تحليل فواتير الطاقة • تركيب أجهزة القياس • أخذ القراءات لأجهزة القياس • جمع معلومات المنشأة • جمع بيانات الممارسات الفضلى • جمع عروض الأسعار • زيارة العميل	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب استهلاك الطاقة.	– يحدد مصادر الطاقة المختلفة (كهرباء، ديزل، غاز، طاقة متجددة). – يميز بين الوحدات المستخدمة في الطاقة. – يجمع المعلومات من مصادر موثوقة وحديثة. – يجمع متطلبات واحتياجات الطاقة الفعلية والمستقبلية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحليل فواتير الطاقة.	– يحدد التعرفة الكهربائية للقطاع حسب التعليمات المعمول بها. – يحدد أسعار الوقود خلال فترة إعداد دراسة التدقيق الطاقي. – يحدد مكونات فاتورة الطاقة. – يربط بين الاستهلاك والمساحة وبين استهلاك الطاقة والإنتاج (إن وجد). – يقارن استهلاك الطاقة خلال فترات زمنية مختلفة (نهاية أيام الأسبوع، أيام العمل، بين الأشهر المختلفة). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تركيب أجهزة القياس.	– يحدد أجهزة القياس المستخدمة في التدقيق الطاقي. – يميز الجهاز المستخدم لكل نظام. – يركب الأجهزة حسب تعليمات الشركة الصانعة. – يفك الأجهزة حسب تعليمات الشركة الصانعة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	أخذ القراءات لأجهزة القياس.	– يضبط أجهزة القياس حسب تعليمات الشركة الصانعة. – يستخرج القراءات من أجهزة القياس. – يدون القراءات المستخرجة على ملفات مخصصة. – يحدد الفترة الزمنية والتوقيت لأخذ القياسات. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	جمع معلومات المنشأة.	– يجمع التصاميم والمخططات المعمارية والكهروميكانيكية. – يجمع بيانات الأنظمة والمعدات (العدد، المواصفات، القدرات). – يجمع المعلومات عن دراسات تدقيق طاقي سابقة للمنشأة. – يجمع نتائج مشاريع التدقيق الطاقي المنفذة. – يجمع بيانات العاملين في المنشأة (مؤهلات، خبرات، دراسات). – يجمع معلومات التشغيل (الساعات، محددات التشغيل، set points). – يجمع معلومات عن إجراءات الصيانة. – يجمع معلومات الكلف التشغيلية للأنظمة. – يجمع ملاحظات عن ممارسات العاملين في المنشأة. – يجمع إنتاجية المنشأة (الكميات، الفترات الزمنية). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	جمع بيانات الممارسات الفضلى.	– يبحث في المصادر المحلية والاقليمية والعالمية عن الممارسات الفضلى. – يطابق الممارسات الفضلى مع الأنظمة والقوانين والتشريعات المعمول بها في الأردن. – يقيم إمكانية تطبيق الممارسات الفضلى في المنشأة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	جمع عروض الأسعار.	– يبحث عن مزودي وكلاء الأنظمة . – يبحث عن مزودي الخدمات (المتعهدين، جهات الفحص). – يحدد مواصفات الأجهزة المطلوبة. – يحدد كميات وقدرات الأجهزة. – يراسل مزودي الأنظمة والخدمات. – يقارن عروض الأسعار والمواصفات الفنية مع متطلبات الدراسة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	زيارة العميل.	– يقوم بالزيارات الأولية للعميل. – يحدد نطاق العمل. – يجري مقابلات لشرح نطاق العمل. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة طرائق جمع المعلومات (الكمية والنوعية).
5. معرفة التصاميم والمخططات المعمارية والكهروميكانيكية.
6. معرفة أسس عمل المنشأت (التجارية، الخدمية ، الصناعية، المنزلية، الخ).
7. معرفة جمع ببيانات العاملين في المنشأة (مؤهلات، خبرات، دراسات).
8. معرفة جمع معلومات التشغيل (الساعات، محددات التشغيل، set points).
9. معرفة إجراءات الصيانة.
10. معرفة الكلف التشغيلية للأنظمة.
11. معرفة جمع ملاحظات عن ممارسات العاملين في المنشأة.
12. معرفة جمع إنتاجية المنشأة (الكميات، الفترات الزمنية).
13. معرفة استخدام أجهزة الفحص وقراءة تعليمات الشركة الصانعة لكل جهاز.
14. معرفة إجراءات شراء الأجهزة والمعدات اللازمة لدراسات التدقيق الطاقي.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (3): إعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية إعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في التعرف على طرائق إعداد عروض العمل، والعروض الفنية والمالية وإعداد تقرير التدقيق الطاقي وتقارير سير العمل.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• إعداد منهجية العمل. • إعداد العرض الفني. • إعداد العرض المالي. • إعداد تقرير التدقيق الطاقي. • إعداد تقرير سير العمل.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إعداد منهجية العمل.	– يزور موقع العمل. – يعد تقرير الزيارة. – يحدد فرص التوفير الطاقي. – يحدد الأنظمة ذات الأولوية التي سيتم دراستها. – يحدد الإطار الزمني للعمل. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إعداد العرض الفني.	– يحدد الفحوصات اللازم عملها. – يحدد تسلسل العمل. – يحدد الأجهزة المراد استخدامها للفحوصات. – يكتب العرض الفني. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إعداد العرض المالي.	– يحسب الكلف المطلوبة لإجراء التدقيق الطاقي. – يكتب العرض المالي. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إعداد تقرير التدقيق الطاقي.	– يعد محتويات التقرير. – يلخص الفرص التوفيرية لكل نظام في المنشأة. – يعرض الاستهلاك المرجعي للمنشأة. – يعرض نتائج التدقيق الطاقي. – يعد الملحقات حسب الميزانية المطلوبة لتنفيذ إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة. – يحسب الجدوى الاقتصادية لكل إجراء. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إعداد تقرير سير العمل.	– يجمع معلومات موثوقة عن سير العمل. – يحدد نسبة الإنجاز للعمل. – يكتب تقارير سير العمل. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
2. معرفة أساسيات الحاسوب MS office.
3. معرفة بـ ISO 5000.
4. معرفة منهجيات العمل لدراسات التدقيق الطاقي.
5. معرفة إعداد العروض الفنية.
6. معرفة إعداد العرض المالي.
7. معرفة إعداد تقرير التدقيق الطاقي.
8. معرفة إعداد تقراير سير العمل.
9. معرفة أسعار وأحدث التكنولوجيات للأجهزة المستهلكة للطاقة.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (4): تقييم أداء نظام الإنارة		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء نظام الإنارة.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معرفة إجراءات تقييم أداء نظام الإنارة من من حيث: فحص الشدة، تفييم الكفاءة، تحديد أجهزة القياس، إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• تحديد أجهزة قياس أنظمة الإنارة • فحص شدة الإنارة • تقييم كفاءة أنظمة الإنارة • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من نظام الإنارة وجدواها الاقتصادية	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجهي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد أجهزة قياس أنظمة الإنارة.	– يحدد الأجهزة المطلوبة لقياس نظام الإنارة. – يحدد مواقع تركيب أجهزة قياس نظام الإنارة. – يحدد الفترة الزمنية اللازمة للقياس. – يحلل نتائج القياس والبيانات الناتجة عن عملية القياس. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	فحص شدة الإنارة.	– يركب أجهزة القياس حسب تعليمات الشركة الصانعة. – يأخذ القراءات من جهاز القياس (luxmeter). – يطابق نتائج القياس بالمواصفات المعتمدة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم كفاءة أنظمة الإنارة.	– يقرأ ملصق كفاءة الطاقة الخاص بوحدات الإنارة. – يعاير استهلاك الطاقة لعينات من أنظمة الإنارة – يقيم كفاءة الإنارة مع حاجة المنشأة. – يحسب استهلاك الطاقة لنظام الإنارة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من نظام الإنارة وجدواها الاقتصادية.	– يحدد الفرع والامتيازات لوحدات نظام الإنارة. – يختار إجراءات ترشيد نظام الإنارة لمنتجات وأنظمة التحكم. – يحسب الجدوى لكلف الإجراءات والوفر الناتج. – يأخذ القرار المناسب للجدوى من هذه الإجراءات. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات أنظمة الإنارة ذات الكفاءة العالية للطاقة.
4. معرفة أجهزة قياس شدة الإنارة (أنواعها، استخداماتها، خصائصها).
5. معرفة طرق جمع وتحليل البيانات
6. معرفة الحسابات الفنية والهندسية.
7. معرفة كود الإنارة الأردنية وكود المباني الموفرة للطاقة.
8. معرفة المواصفات والمعايير العالمية لأنظمة الإنارة.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.
12. إدارة الموارد.
13. التنظيم.
14. مهارات التفاوض والاقناع.

وحدة كفاية رقم (5): يقيم أنظمة التدفئة والتكييف		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية يقيم أنظمة التدفئة والتكييف.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في تقييم أنظمة التدفئة والتكييف من حيث الأنواع والكفاءة والاستهلاك.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• تحديد أنواع أنظمة التكييف. • حساب كفاءة البويلرات. • تقييم كفاءة أنظمة التكييف. • حساب الاحمال الحرارية. • تقييم مجاري الهواء. • تقييم شبكات التبريد والتدفئة. • تقييم جودة الهواء الداخلي. • حساب استهلاك الطاقة لأنظمة HAVC. • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة الـ HVAC وجدواها الاقتصادية.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد أنواع أنظمة التكييف	– يميز بين الأنواع المختلفة لأنظمة التكييف. – يحدد عناصر أنظمة التكييف. – يجرد أعداد كل من عناصر أنظمة التكييف. – يحدد قدرات أنظمة التكييف. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب كفاءة البويلرات	– يحدد نوع البويلرات (ديزل، غاز، بخار). – يحدد استخدام البويلر. – يحدد درجات حرارة البويلر. – يقيس عوادم الاحتراق باستخدام جهاز Flue gas analyzer . – يحسب كفاءة الاحتراق من قراءات جهاز Flue gas analyzer. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم كفاءة أنظمة التكييف.	– يميز الوحدات المستخدمة للتعبير عن كفاءة أنظمة التكييف. – يحدد القياسات اللازمة لحساب كفاءة الطاقة. – يحدد أجهزة القياس اللازمة. – يحدد الفترة والمدة الزمنية للقياس. – يركب أجهزة القياس. – يقيس الطاقة الحرارية الصادرة من نظام HVAC باستخدام ultrasonic flow أو BTU meter أو Anemometer والطاقة المستهلكة باستخدام power analyzer – يحسب كفاءة نظام التكييف. – يقارن كفاءة النظام بالمواصفات الفنية والكودات الأردنية والعالمية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب الاحمال الحرارية.	– يحدد العوامل المؤثرة على الأحمال الحرارية (غلاف المبنى، درجات الحرارة، عدد الأشخاص، الإنارة، التهوية). – يحسب الأحمال الحرارية باستخدام البرامج الحاسوبية (مثل: HAP, load soft). – يحدد درجات الحرارة والرطوبة المطلوبة حسب المعايير العالمية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم مجاري الهواء.	– يتفقد التسريبات في مجاري الهواء بالنظر. – يتفقد العزل لمجاري الهواء. – يقيس تدفق الهواء من مخارج الهواء باستخدام Anemometer. – يحسب الطاقة المستهلكة في الفاقد. – يطبق أسس السلامة العامة

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم شبكات التبريد والتدفئة.	– يتفقد التسريبات في شبكات المياه الباردة والساخنة بالنظر، وضغط المياه. – يتفقد العزل في شبكات المياه الباردة والساخنة (معاينة وتصوير حراري). – يحسب ضياع الطاقة في شبكات المياه الباردة والساخنة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم جودة الهواء الداخلي.	– يقيس درجات الحرارة والرطوبة في المساحات المختلفة. – يقارن درجات الحرارة والرطوبة بالمعايير العالمية. – يقيس مستويات ثاني أكسيد الكربون CO2. – يقارن مستويات ثاني أكسيد الكربون CO2 بالمعايير العالمية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب استهلاك الطاقة لأنظمة HAVC	– يقيس استهلاك الطاقة لعينات وحدات المراوح والتهوية. – يقيس الطاقة المستهلكة لأنظمة التكييف الرئيسية. – يستخدم المعادلات الحسابية لحساب استهلاك الطاقة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لأنظمة ال HVAC وجدواها الاقتصادية	– يبحث عن أحدث التكنولوجيا في مجال أنظمة الـ HVAC. – يقترح حلول عملية لترشيد استهلاك الطاقة. – يحسب التوفير الناتج في الطاقة من تنفيذ كل اجراء مقترح. – يحسب التوفير المالي الناتج من تنفيذ كل اجراء مقترح. – يحسب الكلفة التقديرية لتنفيذ كل اجراء. – يحسب الجدوى الاقتصادية من تنفيذ كل إجراء. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة أساسيات أنظمة التدفئة والتكييف.
5. معرفة أساسيات غلاف المبنى.
6. معرفة أجهزة قياس تقييم أنظمة التدفئة والتكييف.
7. معرفة حساب كفاءة البويلرات.
8. معرفة تقييم كفاءة أنظمة التكييف.
9. معرفة حساب الأحمال الحرارية.
10. معرفة تقييم مجاري الهواء.
11. معرفة تقييم شبكات التبريد والتدفئة.
12. معرفة تقييم جودة الهواء الداخلي.
13. معرفة الكودات الأردنية والعالمية ذات العلاقة.
14. معرفة الحسابات الهندسية لتقييم أنظمة التدفئة والتكييف (الكفاءة، الاستهلاك).
15. معرفة استخدام البرامج المتخصصة.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (6): تقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معاينة وقياس وتقييم جودة التمديدات الكهربائية.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• معاينة التمديدات الكهربائية ومطابقتها مع المخططات. • أخذ القياسات الكهربائية من التمديدات الكهربائية. • تقييم مدى ملائمة التمديدات الكهربائية. • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من التمديدات الكهربائية وجدواها الاقتصادية.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	معاينة التمديدات الكهربائية ومطابقتها مع المخططات.	– يقرأ ويستوعب مخططات التمديدات الكهربائية. – يطابق مخططات التمديدات الكهربائية مع الواقع. – يحدد مواقع وأعداد لوحات توزيع الكهرباء. – يتفقد اللوحات الكهربائية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	أخذ القياسات الكهربائية من التمديدات الكهربائية.	– يركب أجهزة قياس الحمل الكهربائي. – يقيس قراءات جودة نظام التوزيع الكهربائي (الفاقد ومعامل القدرة والتوافقيات Harmonics) باستخدام جهاز محلل القــدرة (Power Analyzer). – يقيس مقاومة الأرضـــي للنظـــام باستخـــدام جهـاز (Earth Resistance Tester) – يستخدم أجهزة القياس والفحص بشكل صحيح ودقيق وآمن. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم مدى ملائمة التمديدات الكهربائية.	– يتأكد من سلامة عناصر التمديدات الكهربائية بالنظر. – يقارن واقع نظام التوزيع الكهربائي مع الكود الأردني. – يحلل قراءات جودة نظام التوزيع الكهربائي. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة وجدواها الاقتصادية.	– يحدد ويعرض إجراءات تحسين ترشيد استهلاك الطاقة بشكل مبسط وواضح ودقيق. – يحدد الكلف الرأسمالية والتشغيلية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للنظام. – يحدد ويعرض الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة بشكل واضح. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. أساسيات التمديات الكهربائية.
5. معرفة مخططات التديدات الكهربائية.
6. معرفة طريقة استعمال اجهزة الفحص الكهربائي حسب دليل الشركة الصانعة.
7. معرفة طريقة استعمال الكاميرا الحرارية وتحليل الصور الحرارية للوحات التوزيع الكهربائية.
8. معرفة كودة التركيبات الكهربائية في الأردن.
9. معرفة برمجية إكسل لتحليل البيانات والمعلومات.
10. معرفة برمجية وورد لكتابة التقارير.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.
12. مهارة إدارة الوقت والمصادر
13. مهارة كتابة التقارير

وحدة كفاية رقم (7): تقييم أداء نظام الهواء المضغوط		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء نظام الهواء المضغوط.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في دراسة وفحص وحساب استهلاك نظام الهواء المضغوط.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• دراسة تصاميم نظام الهواء المضغوط. • فحص كفاءة نظام الهواء المضغوط. • حساب استهلاك الكهرباء من نظام الهواء المضغوط. • دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات ترشيد الجدوى لنظام الهواء المضغوط.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	دراسة تصاميم نظام الهواء المضغوط.	– يطابق مخططات الكهروميكانيك لنظام الهواء المضغوط. – يحدد نوع الضاغط. – يقيم الاحتياج الفعلي للهواء المضغوط مع الظروف التشغيلية الحالية. – يحدد أنواع استخدام الهواء المضغوط عند جميع النقاط. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	فحص كفاءة نظام الهواء المضغوط.	– يقيس استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط. – يتفقد كفاءة ضاغط الهواء. – يقيس الفاقد في شبكة الهواء المضغوط والخزان باستخدام (Pressure gauge). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب استهلاك الكهرباء من نظام الهواء المضغوط.	– يحدد قاطع الكهرباء الخاص بالضاغط. – يركب جهاز القياس الخاص Power analyzer. – يأخذ قراءات استهلاك الكهرباء. – يحلل القراءات لحساب استهلاك الكهرباء. – يحسب استهلاك الكهرباء. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات ترشيد الجدوى لنظام الهواء المضغوط.	– يحلل عامل البينات التي تم جمعها. – يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط. – يحسب الميزانية لتنفيذ الإجراءات. – يحدد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة استخدام برامج التصميم مثل: AutoCAD, Rivet لتصميم مخططات شبكة الهواء المضغوط
5. معرفة أنواع الضواغط
6. معرفة حساب قدرة الضاغط.
7. معرفة قراءة مخططات نظام الهواء المضغوط.
8. معرفة استخدام جهاز Ultrasound .
9. معرفة قراءة Data sheet للضاغط.
10. معرفة مطابقة مخططات ASBuilt بالموقع.
11. معرفة استخدام Power analyzer .
12. معرفة حساب Poy book pesiod .
13. معرفة عمل الجدوى المالية

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (8): تقييم أداء المضخات والمحركات		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء المضخات والمحركات.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معاينة أداء المضخات والمحركات عن طريق القياسات، الكفاءة، تقييم الفواقد، وتحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات والمحركات وجدواها الاقتصادية.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• معاينة المضخات والمحركات المستهدفة في الدراسة • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة المضخات والمحركات • حساب كفاءة المضخات والمحركات • تقييم ملائمة المضخات والمحركات • تقييم الفواقد من المضخات والمحركات • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات والمحركات وجدواها الاقتصادية	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
4		
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	معاينة المضخات والمحركات المستهدفة في الدراسة.	– يقرأ مخططروميكانيك. – يطابق المخططات مع الواقع. – يميز مختلف أنواع المضخات والمحركات. – يحدد اهم الخصائص الفنية للمحركات. – يحدد اهم الخصائص الفنية للمضخات. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة المضخات والمحركات.	– يحدد القياسات المطلوبة. – يحدد الأجهزة المطلوبة للقياس. – يحدد مواقع تركيب الأجهزة. – يحدد الفترة الزمنية للقياس. – يقيس استهلاك الطاقة باستخدام Power analyzer. – يقيس الظروف التشغيلية للمضخات Pressure باستخدام Flow meter gauge . – يقيس سرعة المحركات باستخدام tachometer. – يستخرج القراءات من أجهزة القياس ويدونها في قوئم مخصصة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب كفاءة المضخات والمحركات.	– يحسب الطاقة الميكانيكية الصادرة من المحركات. – يحسب كفاءة المحركات. – يحسب الطاقة الميكانيكية الصادرة من المضخات. – يحسب كفاءة المضخات. – يقيم منطقية نتائج كفاءة المحركات والمضخات. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم ملائمة المضخات والمحركات.	– يقرأ المنحنى الخاص بالمضخة Pump curve. – يحدد الظروف التشغيلية للمضخة ان كانت ضمن المنحنى أم لا. – يحسب الاحتياج الفعلي للمنشأة. – يحدد ملائمة الظروف البيئية للنظام. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم الفواقد.	– يتفقد جميع عناصر النظام بالنظر أو عن طريق ضغط الشبكة باستخدام Pressure gauge. – يرصد أماكن التهديدات ان وجدت. – يحدد السبب الجذري للتسريب. – يحدد الإجراءات اللازمة لمنع هذه التسريبات. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة وجدواها الاقتصادية.	– يحدد الإجراءات التي يمكن تنفيذها. – يحسب الوفورات في استهلاك الطاقة لكل اجراء. – يحسب الميزانية المطلوبة لتنفيذ هذه الإجراءات. – يحسب الجدوى الاقتصادية لكل اجراء. – يقرر ان كانت هذه القرارات مجدية ام لا. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أنواع المضخات والمحركات.
4. معرفة القياسات المتعلقة بكفاءة المضخات والمحركات (أخذ القياسات، تحليلها، تقييمها).
5. معرفة حساب كفاءة المضخات والمحركات.
6. معرفة قياس استهلاك الطاقة باستخدام Power analyzer.
7. معرفة قرأة المنحنى الخاص بالمضخة Pump curve.
8. معرفة قياس الظروف التشغيلية للمضخات Pressure باستخدام Flow meter gauge .
9. معرفة قياس سرعة المحركات باستخدام tachometer.
10. معرفة تقييم الفواقد من المضخات والمحركات باستخدام Pressure gauge.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (9): تقييم أداء نظام إدارة المباني		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء نظام إدارة المباني.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معرفة إجراءات تقييم أنظمة التحكم وإدارة المباني.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• تمييز بين أنواع أنظمة التحكم وإدارة المباني. • تقييم حاجة التحكم والمراقبة في المباني. • تقييم كفاءة نظام إدارة المباني. • إجراءات تحسين نظام إدارة المباني.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تمييز بين أنواع أنظمة التحكم وإدارة المباني.	– يحدد العناصر المرتبطة بنظام إدارة المبنى (الإنارة، التكييف، الأبواب). – يحدد عناصر نظام إدارة المبنى (الحساسات، الجداول، أجهزة تجميع البيانات). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم حاجة التحكم والمراقبة في المباني.	– يحدد وظائف نظام إدارة المباني (مراقبة، تحكم، مراقبة وتحكم). – يقارن عناصر إدارة المبنى مع الحاجة الفعلية. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم كفاءة نظام إدارة المباني.	– يقارن الجداول بساعات العمل الفعلية. – يتأكد من كفاءة عناصر النظام. – يتفقد الاشعارات والاخطارات المسجلة على النظام. – يحلل الاشعارات والاخطارات المسجلة على النظام. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	إجراءات تحسين نظام إدارة المباني.	– يبحث عن حلول لتحسين أداء نظام إدارة المباني. – يقترح إجراءات تحسين أداء نظام إدارة المباني. – يحسب التوفير المتوقع في الطاقة نتيجة تنفيذ إجراءات تحسين أداء نظام إدارة المباني. – يحسب التوفير المالي المتوقع نتيجة تنفيذ إجراءات تحسين أداء نظام إدارة المباني. – يحسب الجدوى الاقتصادية لإجراءات تحسين أداء نظام. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة أنواع أنظمة التحكم وإدارة المباني.
5. معرفة العناصر المرتبطة بنظام إدارة المبنى (الإنارة، التكييف، الأبواب).
6. معرفة عناصر نظام إدارة المبنى (الحساسات، الجداول، أجهزة تجميع البيانات).
7. معرفة الاشعارات والاخطارات على نظام إدارة المباني.
8. معرفة تحلل الاشعارات والاخطارات المسجلة على النظام.
9. معرفة تقييم كفاءة نظام إدارة المباني.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (10): يقيم غلاف المبنى		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم غلاف المبنى.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في دراسة تصميم وفحص كفاءة غلاف المبنى، وتحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من غلاف المبنى وجدواها الاقتصادية.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• دراسة تصميم غلاف المبنى. • فحص كفاءة غلاف المبنى. • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من غلاف المبنى وجدواها الاقتصادية.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	دراسة تصميم غلاف المبنى	– يتفقد المخططات المعمارية للواجهات الخارجية. – يحسب مساحات عناصر غلاف المبنى (الجدران الخارجية، النوافذ، الاسطح). – يحدد مواصفات النوافذ. – يقيم التظليل للمبنى (النوافذ، المظلات). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	فحص كفاءة غلاف المبنى	– يقيس العازلية الحرارية للجدران والنوافذ. – يقارن العازلية الحرارية مع الكود الأردني. – يتفقد تسريبات الهواء لعناصر غلاف المبنى. – يقيم العازلية الحرارية لأسطح المبنى. – يتفقد العزل المائي لأسطح المبني. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من غلاف المبنى وجدواها الاقتصادية.	– يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لغلاف المبنى. – يحدد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لغلاف المبنى. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة قراءة المخططات المعمارية
5. معرفة استخدام برامج التصميم مثل: AutoCAD, Revit.
6. معرفة الكودات الأردنية الخاصة بمواصفات العزل.
7. معرفة حساب مدى الظل حسب المخططات او الواقع.
8. معرفة استخدام أجهزة القياس U-Value.
9. معرفة استخدام الكاميرا الحرارية.
10. معرفة فحص تسريبات الهواء عن طريق ضغط الغرفة أو المساحة.
11. معرفة تحليل البيانات.
12. معرفة حساب U-value حسب طبقات الجدران.
13. عمل جدوى اقتصادية.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (11): يقيم أنظمة تسخين المياه		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم يقيم أنظمة تسخين المياه.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في دراسة تصميم وفحص نظام تسخين المياه، وإجراءات التوفير والاستهلاك.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• دراسة تصميم نظام تسخين المياه. • فحص مصدر الحرارة. • فحص شبكات تسخين المياه. • دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات التوفير لأنظمة تسخين المياه.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	دراسة تصميم نظام تسخين المياه.	– يحدد النظام المستخدم لتسخين المياه. – يقيم حاجة المنشأة من المياه الساخنة. – يحدد المساحات المتاحة لتركيب أنظمة ذات كفاءة عالية لتسخين المياه. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	فحص مصدر الحرارة.	– يركب أجهزة القياس (حسب مصادر الحرارة). – يفحص كفاءة مصدر الحرارة المنتظم لتسخين المياه. – يحسب استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه. – يطابق درجات الحرارة الفعلية مع الكود الأردني. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	فحص شبكات تسخين المياه.	– يقيم العزل الحراري لنظام توزيع وتخزين المياه الساخنة. – يتفقد تسريبات المياه الساخنة من الشبكة. – يقيم كفاءة استهلاك المياه لقطع التمديدات الصحيحة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	دراسة استهلاك الطاقة وإجراءات التوفير لأنظمة تسخين المياه.	– يقارن كلف التسخين. – يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه. – يحدد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة أساسيات أنظمة تسخين المياه ذات الكفاءة العالية.
5. معرفة أجهزة القياس .Flowmeter, AutoMeter gas, Flue analyzer.
6. معرفة تحليل البيانات الفنية.
7. معرفة الحسابات الهندسية.
8. معرفة البرامج التصميمية مثل: AutoCAD, Revit.
9. معرفة الكودات الأردنية مثل: كودة الطاقة الشمسية، الميكانيك، التمديدات الصحية.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (12): تقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معاينة وقياس وحساب كفاءة أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية والتأكد من سلامتها، وتحديد إجراءات تحسين كفاءة النظام وجدواها الاقتصادية.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• معاينة نظام الخلايا الشمسية ومطابقته مع المخططات الهندسية • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة نظام الخلايا الشمسية • حساب كفاءة نظام الخلايا الشمسية • التأكد من سلامة عمل نظام الخلايا الشمسية • تحديد إجراءات تحسين كفاءة نظام الخلايا الشمسية وجدواها الاقتصادية	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	معاينة النظام ومطابقته مع المخططات الهندسية للنظام.	– يقرأ ويستوعب المخططات الهندسية للنظام. – يحدد القدرة الإسمية (تيار مستمر وتيار متناوب) لنظام الخلايا الشمسية الراكب في الموقع. – يطابق القدرة الاسمية مع المخططات الهندسية للنظام. – يحدد أماكن وأعداد اللوحات الكهربائية للنظام. – يطابق اعداد اللوحات الكهربائية مع المخططات الهندسية للنظام. – يتأكد من رقم العداد المذكور في الفاتورة الكهربائية مع الواقع. – يتأكد من نقطة ربط النظام مع الشبكة الكهربائية وطريقة الربط (صافي القياس أو بالعبور). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة نظام الخلايا الشمسية.	– يأخذ القياسات الكـهربائية (Voc, Isc, Riso and IV-curve) لجميع مجموعات اللوحات الشمسية (PV Strings) الراكبة في النظام باستخدام أجهزة الفحص الخاصة بهذه القياسات. – يحدد أماكن البقع الساخنة (Hotspots) في اللوحات الشمسية (إن وجدت) باستخدام الكاميرا الحرارية (IR Camera) لتصوير جميع اللوحات الشمسية في النظام من أجل تشخيص سبب تشكلها. – يقيس مقاومـــة التأريـــض للنظام باستخدام جهـــاز الفحص (Earth Resistance Tester). – يقيس مقاومـــة العزل لكوابل دوائر التيار المتناوب في النظام باستخدام جهـــاز الفحـص (Insulation Resistance Tester). – يقرأ عدادات الطاقة الكهربائية الخاصة بأجهزة العكس (الانفيرترات) والنظام بشكل عام (إن أمكن ذلك). – يتفقد القواعد الحاملة للوحات الشمسية من حيث المظهر والمتانة.

		– يقرأ بيانات شدة الإشعاع الشمسي من خلال نظام القياس الراكب في الموقع (إن وجد). – يستخدم أجهزة القياس والفحص بشكل صحيح ودقيق وآمن. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	**معايير أداء العمليات والمنتج**
	حساب كفاءة نظام الخلايا الشمسية	– يحدد الفترة الزمنية المراد حساب كفاءة النظام خلالها. – يحسب إجمالي كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على اللوحات الشمسية خلال الفترة الزمنية المحددة. – يحسب كمية الطاقة الكهربائية المولدة خلال الفترة الزمنية المحددة. – يحسب كفاءة النظام من خلال حساب Performance Ratio (PR) خلال الفترة الزمنية المحددة. – يطابق كمية الطاقة الكهربائية المولدة من النظام مع الفواتير الكهربائية خلال الفترة الزمنية المحددة للتأكد من أداء النظام. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	**معايير أداء العمليات والمنتج**
	التأكد من سلامة عمل نظام الخلايا الشمسية	– يتحقق من الأداء الكهربائي والحراري لمجموعات اللوحات الشمسية بعد تحليل الفحوصات الكهربائية والحرارية التي أجريت عليها. – يفحص سلامة عمل جميع العواكس (الانفيرنترات) في النظام. – يفحص سلامة القواعد الحاملة للوحات الشمسية. – يفحص سلامة التمديدات الكهربائية للنظام. – يطابق التمديدات الكهربائية للنظام مع الكود الأردني. – يقيم برامج الصيانة الدورية والتنظيف للوحات الشمسية. – يقيم أثر التظليل الناجم على اللوحات الشمسية من الأجسام المجاورة مثل الأشجار والمباني. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	**معايير أداء العمليات والمنتج**

	تحديد إجراءات تحسين كفاءة نظام الخلايا الشمسية وجدواها الاقتصادية.	– يحدد ويعرض إجراءات تحسين كفاءة النظام بشكل مبسط وواضح ودقيق. – يحدد الكلف الرأسمالية والتشغيلية لإجراءات تحسين كفاءة النظام. – يحدد ويعرض الجدوى الاقتصادية لإجراءات تحسين كفاءة النظام بشكل واضح. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة المواصفات:

- IEC 62446 Parts 1 and 2: Photovoltaic (PV) systems – Requirements for testing, documentation and maintenance –
- Part 1: Grid connected systems – Documentation, commissioning tests and inspection
- Part 2: Grid connected systems - Maintenance of PV systems

5. معرفة طريقة استعمال أجهزة الفحص الكهربائي قبل استخدامها وذلك حسب دليل المستخدم للجهاز.
6. معرفة استخدام الكاميرا الحرارية وتحليل الصور الحرارية للوحات الشمسية واللوحات الكهربائية.
7. معرفة استخدام برمجيات تحليل (IV-Curves) للوحات الشمسية.
8. معرفة برامج تصميم ومحاكاة أنظمة الخلايا الشمسية مثل (PVSyst and PV*SOL).
9. معرفة تعليمات الربط الكهربائي لأنظمة صافي القياس والنقل بالعبور لأنظمة الطاقة المتجددة.
10. معرفة كود التركيبات الكهربائية في الأردن.

11. اتقان برمجية إكسل لتحليل البيانات والمعلومات.
12. اتقان برمجية وورد لكتابة التقارير.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.

5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (13): يقيم أداء أنظمة العمليات الصناعية		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في معاينة وقياس وحساب كفاءة وتقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية، وتحديد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة وجدواها الاقتصادية.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• معاينة أنظمة العمليات الصناعية • أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة أنظمة العمليات الصناعية • حساب كفاءة أنظمة العمليات الصناعية • تقييم الفواقد لأنظمة العمليات الصناعية • تقييم ملائمة أنظمة العمليات الصناعية • تحديد إجراءات ترشيد استهلاك لأنظمة العمليات الصناعية وجدواها الاقتصادية	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	معاينة أنظمة العمليات الصناعية.	– يحدد الأنظمة الصناعية المستخدمة في المنشأة. – يوضح مبدأ عمل كل نظام. – يطابق أنظمة العمليات الصناعية على الواقع مع مخططات الكهروميكانيك. – يحدد الخصائص الفنية لكل نظام. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	أخذ القياسات المتعلقة بكفاءة أنظمة العمليات الصناعية.	– يحدد القياسات اللازم اخذها . – يحدد الأجهزة المستخدمة للقياس. – يحدد مواقع تركيب الأجهزة. – يركب أجهزة القياس حسب تعليمات الشركة الصانعة. – يستخرج القراءات من الأجهزة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	حساب كفاءة أنظمة العمليات الصناعية.	– يحسب كفاءة النظام. – يحدد ملائمة كفاءة الأنظمة. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم الفواقد لأنظمة العمليات الصناعية.	– يجري الفحوصات اللازمة لتحديد الفواقد. – يحسب كمية الطاقة المستهلكة في الفواقد. – يحدد السبب الجذري للفواقد. – يقترح الإجراءات اللازمة للحد من هذه الفواقد. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تقييم ملائمة أنظمة العمليات الصناعية.	– يحدد قدرة النظام . – يحسب الاحتياج الفعلي للمنشأة. – يقارن الاحتياج الفعلي مع قدرة النظام الموجود. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	تحديد إجراءات ترشيد استهلاك لأنظمة العمليات الصناعية وجدواها الاقتصادية.	– يقترح الإجراءات لترشيد استهلاك الطاقة. – يحسب الميزانية المطلوبة لتنفيذ هذه الإجراءات. – يحسب الجدوى الاقتصادية لكل اجراء. – يقرر ماإذا كانت هذه الإجراءات مجدية ام لا. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة مبادئ انتقال الحرارة.
5. الخصائص الفنية لأنظمة العمليات الصناعية.
6. معرفة مطابقة أنظمة العمليات الصناعية مع مخططات الكهروميكانيك
7. معرفة القياسات والحسابات المتعلقة بكفاءة أنظمة العمليات الصناعية.
8. معرفة تركيب أجهزة قياس كفاءة أنظمة العمليات الصناعية.

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

وحدة كفاية رقم (14): تنظيم العمل		
رمز المعايير المهنية(حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
رمز وحدة الكفاية (حسب نظام الترميز الذي يتعتمده الهيئة)		
وصف وحدة الكفاية	تدور هذه الكفاية حول آلية تنظيم العمل.	
نطاق وحدة الكفاية		
هدف وحدة الكفاية (الأهمية)	تكمن أهميتها في تطبيق إجراءات تنظيم العمل من حيث الاشراف والمتابعة والمساندة.	
وحدات الكفاية المرتبطة بهذه الوحدة		
عناصر الكفاية لهذه الوحدة	• الاشراف على الموظفين وتدريبهم. • مساندة المبيعات. • متابعة خطط العمل والانجاز. • متابعة الأجهزة والمعدات والبرامج. • متابعة مستجدات تدقيق الطاقة. • المساعدة في الحصول على التراخيص والموافقات والاعتمادات. • المساعدة في اعداد الاتفاقيات والعقود.	
المهن المتعلقة بهذه المعايير		
القطاع		
تصنيفات المهن المرتبطة		
تاريخ الموافقة		
تاريخ المراجعة المتوقع		
مستوى المؤهل الوطني **4**	**عدد الساعات المعتمدة للمؤهل**	**الرقم المرجعي للمؤهل الوطني**
وحدات الكفاية الوطنية التي بنيت عليها وحدة الكفاية هذه		

معايير الأداء

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	الاشراف على الموظفين وتدريبهم.	– يحدد معايير تعيين الموظفين. – يشارك في مقابلات الموظفين. – ينظم دورات تدريب الموظفيين. – يدرب الموظفين الجدد. – يشارك في الدورات التدريبية وورش العمل ذات العلاقة. – ينسق مع الموارد البشرية اجراءات عمل الموظفيين (الإجازات، المغادرات، الترقيات، العلاوات). – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	مساندة المبيعات.	– يساهم بتوعية العملاء بأهمية تدقيق الطاقي. – يعرض نتائج التدقيق الطاقي للعميل. – يشارك في تمثيل مؤسسته للحصول على مشاريع في التدقيق الطاقي. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	متابعة خطط العمل والانجاز.	– يعد خطة العمل. – يعد تقارير العمل ومراحل الإنجاز. – يطور نماذج العمل. – يشرف على متعهدي التنفيذ. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	متابعة الأجهزة والمعدات والبرامج.	– يحدد الأجهزة والبرامج المطلوبة. – يعد طلبات الشراء. – يجرد الأجهزة والمعدات. – يتابع معايرة الأجهزة والاصدارات الجديدة للبرامج. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	متابعة مستجدات تدقيق الطاقة	– يبحث عن التحديثات في إجراءات التدقيق الطاقي محليًا وعربيًا ودوليًا. – يتابع الأنظمة والقوانين والتشريعات لدراسات التدقيق الطاقي في الأردن. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	المساعدة في الحصول على التراخيص والموافقات والاعتمادات	– يبين التراخيص المطلوبة لدراسات التدقيق الطاقي. – يشارك في التقديم للتراخيص والموافقات في مؤسسته. – يوضح الاعتمادات المطلوبة لدراسات التدقيق الطاقي. – يطبق أسس السلامة العامة.

	عناصر الكفاية	معايير أداء العمليات والمنتج
	المساعدة في اعداد الاتفاقيات والعقود	– يميز أنواع الاتفاقيات والعقود المطلوبة لدراسات التدقيق الطاقي. – يشارك في اعداد بنود الاتفاقيات والعقود حسب متطلبات دراسة التدقيق الطاقي. – يطبق أسس السلامة العامة.

المعارف الداعمة:

1. معرفة أساسيات اللغة الإنجليزية.
2. معرفة قواعد السلامة العامة والصحة المهنية.
3. معرفة أساسيات الحاسوب.
4. معرفة أساسيات الموارد الشرية.
5. معرفة اعدد خطط التدريب.
6. معرفة أسس توعية العملاء لأهمية دراسات التدقيق الطاقي.
7. معرفة إعداد خطط العمل والإنجاز.
8. معرفة آلية متابعة الأجهزة والمعدات والبرامج مع الجهات المعنية
9. معرفة مصادر متابعة مستجدات تدقيق الطاقة.
10. معرفة متطلبات التراخيص والموافقات والاعتمادات
11. معرفة الاتفاقيات والعقود (الأنواع، البنود، الشروط، الخ).

المهارات الأساسية للعمل والحياة:

1. إظهار الالتزام والتفاني والدقة في العمل.
2. بذل الجهود في محاولة تجنب الهدر.
3. تحمل مسؤولية العمل الموكول إليه وتحمل أعبائه.
4. مسؤول وجدير بالثقة في تنفيذ الأعمال المتعلّقة بالوظيفة.
5. يُبقي الفريق على اطلاع بالمهامّ الأساسية ويقدر العمل الجماعي.
6. الاستمّاع للآخرين باحترام بهدف الحصول فهم كامل للموضوع.
7. يشرح ويوضح وجهة نظره ويناقش الخيارات بموضوعية خلال النقاش.
8. الحفاظ على تواصل مستمّر ومنتظم مع الآخرين.
9. التعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المتعلّقة بالعمل.
10. تحقيق النتائج المرجوة باستمرار وبالموعد المحدّد.
11. تقبل التغذية الرّاجعة والتّعلّم منها.

شروط المدرب

1. أن يكون المدرب حاصل على شهادة البكالوريوس كحد أنى.
2. أن يمتلك المدرب خبرة عملية لا تقل عن خمسة سنوات في مجالات عمل ذات علاقة.
3. أن يكون المدرب قد نفذّ مشاريع التدقيق الطاقي في أحد القطاعات الآتية: القطاع الصناعي أو التجاري أو السكني أو المباني العامة (حكومية، خاصة)؛ الأولوية لتنفيذ مشروع من كل قطاع.
4. أن يمتلك المدرب خبرة عملية في إدارة المشاريع.
5. أن يمتلك المدرب خبرة عملية في تدريب المدربين TOT.
6. أن يمتلك المدرب خبرة عملية في تنفيذ الدورات، وورش العمل، والندوات، والمؤتمرات ذات علاقة.
7. أن يتقن المدرب اللغات (العربية والإنجليزية) ويفضل لغات أخرى.

*تطبق الأنظمة والتعليمات في هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية على المدرب الذي لا تنطبق عليه هذه الشروط.

شروط المتدرب

1. أن يكون المتدرب حاصل على الشهادة الجامعية الأولى (البكالوريوس) في احدى التخصصات التالية: الكهرباء والمكيانيك وتفرعاتها.
2. في حال حصول المتدرب على الشهادة الجامعية الأولى (البكالوريوس) في احدى التخصصات التالية: المعماري والمدني والكيميائي وتفرعاتها يتطلب اجتياز اختبار للمعارف في تخصصات هندسة الكهرباء والميكانيك لتحديد إمكانية الالتحاق بالبرنامج التدريبي.
3. أن يجتاز الاختبار القبلي.
4. أن يجتاز المقابلة الشخصية.
5. أن يمتلك مهارات استخدام برامج الحاسوب وبرامج متخصصة مثل HAP, Auto CAD, Energy modelling, Sketchup, PVYST, RETScreen.
6. أن يمتلك المهارات الحياتية الأساسية.
7. أن يمتلك اللياقة البدنية.

* تطبق القوانين والأنظمة والتعليمات المعمول بها في الأردن لتحديد شروط العاملين في مهنة التدقيق الطاقي ورفع كفاءة الطاقة.

شروط النجاح

تمنح الشهادات لمن أتم:

- حضور ما لا يقل عن 80% من البرنامج التدريبي
- النجاح في الاختبار النظري
- النجاح في الاختبار الشفهي
- النجاح في الاختبار العملي

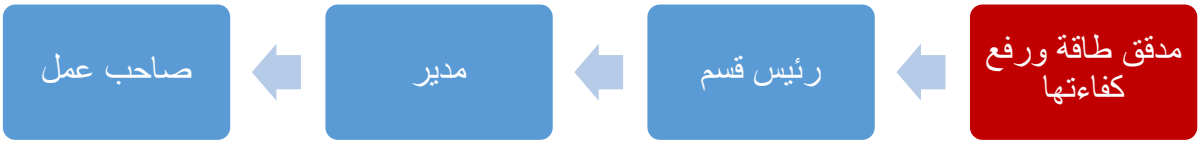
مخطط توزيع ساعات البرنامج التدريبي

- (150) ساعة للتدريب النظري والعملي.
- (50) ساعة للتطبيق في مواقع العمل.
- المجموع (200) ساعة تدريب.

بناء البرنامج التدريبي وتوزيع الكفايات

رمز الكفاية	اسم الكفاية	عدد الساعات التقديرية (الإفتراضية)		
		عدد ساعات النظري	عدد ساعات العملي	مجموع الساعات
1	السلامة العامة	6	6	12
2	جمع البيانات والمعلومات	6	4	10
3	اعداد عروض العمل وتقارير التدقيق الطاقي	4	2	6
4	تقييم أداء نظام الانارة	4	8	12
5	تقييم أنظمة التدفئة والتكييف	4	8	12
6	تقييم أداء جودة التمديدات الكهربائية	2	6	8
7	تقييم أداء نظام الهواء المضغوط	4	6	10
8	تقييم أداء المضخات والمحركات	2	8	10
9	تقييم أداء نظام إدارة المباني	2	4	6
10	تقييم غلاف المبنى	5	12	17
11	تقييم أنظمة تسخين المياه	4	8	12
12	تقييم أداء أنظمة الخلايا الشمسية المربوطة مع الشبكة الكهربائية	5	10	15
13	تقييم أداء أنظمة العمليات الصناعية	4	10	14
14	تنظيم العمل	4	2	6
	اجمالي الساعات النظرية والعملية	56	94	150
	التطبيق في مواقع العمل	0	50	50
	المجموع الكلي	**56**	**144**	**200**

المسار الوظيفي*



*يخضع المسار الوظيفي لتعليمات المنشأة والقوانين والأنظمة والتعليمات المعمول بها للعاملين في مهنة "التدقيق الطاقي ورفع كفاءة الطاقة" في الأردن.

إرشادات التقييم

1. توافر الأجهزة والمعدات المطلوبة.
2. تطبيق عملي لكامل إجراءات التدقيق الطاقي حسب الكفايات المحددة.
3. تنفيذ اختبار نظري يتضمن اسئلة من وحدات الكفايات حسب الأوزان المعتمدة للبرنامج (تتضمن أسئلة موضوعية ومقالية)
4. تنفيذ اختبار شفهي (لتقييم مدى استيعاب وفهم المتدرب للكفايات المطلوبة)
5. تنفيذ اختبار عملي (يتضمن تنفيذ تطبيقات عملية)
6. تقرير الخبرة العملية.

00الأجهزة والأدوات والآليات والمواد الأولية:
العدد والأدوات
Pressure gauge.
BTU (British Thermal Unit Meter.)
Toolkit
التجهيزات والآليات
IV curve (Current voltage).
Mobile
Printer; fax.
Internet; Email.
Camera.
Staionary
MS Office
Auto CAD.
Energy modelling.
SketchUp.
HAP (Hourly Analysis Program).
PVSYST (Photovoltaic system).
RET screen.
الأجهزة
Power analyzer.
Flowmeter.
Current meter.
Temperature sensor.
Thermal camera.
Flue gas analyzer.
Air flow meter (Anemometer).
U-value kit.
Ultrasonic leak detector.
Avometer.
Earthing tester.
المواد الأولية
Personal protection; PPE (Helmet, shoes, eye glasses).
Cleaning tools.

مسرد المصطلحات

المصطلحات	
المعيار المهني	المعايير المهنية هي تلك المعايير / المقاييس المرجعية المتعلقة بقياس مدى تلبية الفرد لمتطلبات الأداء.
الاطار الوطني الأردني للمؤهلات	إطار وطني للمؤهلات الأردنية الأكاديمية والمهنية، يتضمن تصنيفًا هرميًا لجميع مستويات المؤهلات والشهادات المرتبطة ببرامج التعليم العالي والتعليم العام والتدريب والتعليم المهني والتقني ضمن واصفات لكل مستوى لتحديد المعارف والمهارات والكفايات التي ينبغي أن تكون مرتبطة بالمؤهل.
المؤهل	شهادة تمنح لخريج برنامج تعليمي أو تدريبي معين له حد أدنى من ساعات التعليم والتدريب.
كفاية	القدرة على أداء نشاط منتج بدرجة إتقان / مستوى أداء بحسب معايير سوق العمل.
وحدة الكفاية	تمثل وحدة الكفاية مهمة رئيسة أو دورًا رئيسًا من أدوار شغل العامل في عمل أو مهنة محددة.
عنصر الكفاية	أحد لبنات بناء وحدة الكفاية ويمثل نشاطًا رئيسًا أو واجبًا من واجبات الشغل الذي تغطيه وحدة الكفاية.
معيار أداء العمليات	محك مرجعي أو مقياس لمراقبة أو تقويم كفاءة وفاعلية العمليات، ويستخدم لتحقيق المساءلة وتحديد مواطن التحسين.
معيار أداء المنتج	محك مرجعي أو مقياس لمراقبة أو تقويم كفاءة وفاعلية الخدمة / المنتج النهائي، ويستخدم لتحقيق المساءلة وتحديد مواطن التحسين.
المستوى الفني	تشمل فئة مستوى الفني / التقني الأعمال التي يتطلب إنجازها تطبيق المبادئ والمفاهيم والطرائق والأساليب الإجرائية ذات الصلة بالشغل. ويتطلب هذا توافر مهارات علمية وفنية وأدائية وإشرافية لدى شاغلي الأعمال ضمن هذه الفئة لتمكينهم من فهم طبيعة الأداء وتحليله. وتحديد خطوات الإنجاز ومتابعة تنفيذها وتقييمها. ويمثل العاملون في هذه الفئة حلقة الوصل بين الأختصاصيين والعاملين. ويحتاج العاملون في هذه الفئة إلى تأهيل بمستوى التعليم الجامعي المتوسط وتعادل فئة المستوى الخامس على الإطار الوطني الاردني للمؤهلات - المسار المهني.
المستوى المهني	تشمل فئة مستوى العامل المهني الأعمال التي يتطلب إنجازها توافر مهارات عملية ومعلومات مهنية تغطي إطار المهنة بشكل كامل لدى شاغليها لتمكينهم من ممارسة مهام وواجبات العمل / المهنة بدرجة إتقان بحسب متطلبات سوق العمل، ولتمكينهم من توزيع العمل على المرؤوسين، وتنمية مهاراتهم. يحتاج الأفراد في هذه الفئة إلى تأهيل وتعليم مهني يوازي إنهاء مرحلة التعليم الثانوي كأساس كحد أدنى وتعادل المستوى الرابع على الإطار الوطني الأردني للمؤهلات - المسار المهني.

مستوى العامل الماهر	تشمل فئة مستوى العامل الماهر الأعمال التي يتطلب إنجازها توافر مهارات عملية ومعلومات مهنية تتصل بجزء من المهنة، وليس بإطار المهنة بكامله. لتمكينهم من أداء مهام العمل وواجباته بدرجة إتقان بحسب متطلبات سوق العمل. يحتاج الفرد في هذه الفئة إلى تأهيل مهني مرحلة التعليم الأساسي وتعادل المستوى الثالث على الإطار الوطني الأردني للمؤهلات - المسار المهني.
مستوى العامل محدد المهارات	تشمل فئة مستوى العامل محدد المهارات الأعمال التي يتطلب إنجازها توافر مهارات عملية ومعلومات مهنية تتصل بجزء ضيق من المهنة أو الأعمال التي تشمل مهامًا وواجبات روتينية يتطلب إنجازها استخدام أدوات يدوية ومجهود عضلي. ويمكن اكتساب هذه المهارات عن طريق التدريب القصير أو بالخبرة أو بالتعليم الذاتي وتعادل المستوى الثاني على الإطار الوطني الأردني للمؤهلات - المسار المهني.

الواجبات ← المهام

A يجمع البيانات والمعلومات	A.1 يجمع متطلبات واحتياجات الطاقة الفعلية والمستقبلية	A.2 يحدّد مصادر الطاقة في المنشأة	A.3 يجمع معلومات عن الكلف التشغيلية للأنظمة والمعلومات	A.4 يجمع فواتير استهلاك الطاقة للمنشأة	A.5 يجمع التصاميم والمخططات المعمارية الكهروميكانيكية
	A.6 يجمع بيانات الأنظمة والمعدات (العدد، المواصفات، القدرات والاستهلاك)	A.7 يجمع معلومات عن دراسات سابقة في التدقيق الطاقي للمنشأة	A.8 يجمع نتائج مشاريع التدقيق الطاقي المنفذة في المنشأة	A.9 يجمع بيانات العاملين في المنشأة (المؤهلات، الخبرات، الدراسات)	A.10 يجمع معلومات التشغيل (عدد الساعات، محددات التشغيل set point(
	A.11 يجمع قراءات أجهزة القياس	A.12 يجمع معلومات عن اجراءات الصيانة	A.13 يجمع بيانات الممارسات الفضلى	A.14 يجمع عروض أسعار الأجهزة	A.15 يجمع ملاحظات عن ممارسات العاملين في المنشأة
	A.16 يقوم بزيارات أولية للعميل	A.17 يركّب أجهزة القياس	A.18 يجري مقابلات لشرح نطاق العمل	A.19 يجمع إنتاجية المنشأة (الكميات، الفترات الزمنية)	
B يعدّ عروض العمل	B.1 يحدّد نطاق ومنهجية العمل	B.2 يحدّد الأنظمة التي سيتم دراستها	B.3 يحدّد فرص التوفير الطاقي	B.4 يحدّد أولويات ترشيد استهلاك الطاقة	B.5 يحدّد الإطار الزمني للعمل
	B.6 يعدّ العرض الفني	B.7 يعدّ العرض المالي			
C يقيّم أداء نظام الإنارة	C.1 يطابق مخططات الإنارة مع الواقع	C.2 يحسب استهلاك الطاقة من أنظمة الإنارة	C.3 يحدد أجهزة قياس أنظمة الإنارة	C.4 يقيس استهلاك الطاقة لعينات من أنظمة الإنارة	C.5 يقيس شدة الإنارة
	C.6 يطابق شدة الانارة بالمواصفات المعتمدة	C.7 يقيم كفاءة أنظمة الانارة	C.8 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظم الإنارة	C.9 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة في نظام الإنارة	

الواجبات	المهام				
D يقيّم أداء أنظمة التدفئة والتكييف والتهوية	D.1 يطابق مخططات التدفئة والتكييف والتهوية	D.2 يحدّد أنظمة HVAC(أنواعها، عناصرها، قدراتها)	D.3 يحدّد قياسات حساب كفاءة الطاقة	D.4 يحدّد أجهزة قياس أنظمة HVAC	D.5 يقيم كفاية الأحمال الحرارية
	D.6 يقيس استهلاك الطاقة لعينات وحدات مراوح التهوية	D.7 يقيس الطاقة الحرارية الصادرة والمستهلكة من نظام HVAC (تدفق المياه، درجات الحرارة، تدفق الهواء)	D.8 يحسب كفاءة نظام HVAC	D.9 يقيّم كفاءة نظام HVAC	D.10 يتفقّد كفاءة أعمال مجاري الهواء (التسريبات، العزل)
	D.11 يتفقّد كفاءة شبكات توزيع المياه للتدفئة والتبريد	D.12 يحسب كفاءة الاحتراق في البويلرات	D.13 يقيس جودة الهواء الداخلي	D.14 يقارن قراءات جودة الهواء الداخلي مع المعايير المعتمدة	D.15 يحسب استهلاك الطاقة من أنظمة HVAC
	D.16 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من أنظمة HVAC	D.17 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة من أنظمة HVAC			
E يقيّم جودة التمديدات الكهربائية	E.1 يطابق مخططات الكهروميكانيك مع الواقع	E.2 يحدّد مواقع وأعداد لوحات توزيع الكهرباء	E.3 يتفقّد اللوحات الكهربائية	E.4 يركّب أجهزة قياس الحِمل الكهربائي	E.5 يقيس نمط استهلاك الكهرباء
	E.6 يقيس جودة نظام التوزيع الكهربائي (الفاقد، معامل القدرة، التوافقيات Harmonics)	E.7 يقيس مقاومة نظام التأريض Earthing	E.8 يتأكد من سلامة عناصر التمديدات الكهربائية	E.9 يحلّل قراءات جودة نظام التمديدات الكهربائية Electric Panels system	E.10 يقارن واقع نظام التوزيع الكهربائي مع الكود الأردني
	E.11 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة في نظام التمديدات الكهربائي	E.12 يحّدد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك نظام التمديدات الكهربائية			
F يقيّم أداء نظام الهواء المضغوط	F.1 يطابق مخططات الكهروميكانيك لنظام الهواء المضغوط مع الواقع	F.2 يحدّد نوع الضاغط compressor	F.3 يقيس استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط	F.4 يتفقّد كفاءة ضاغط الهواء compressor	F.5 يقيس الفاقد في شبكة الهواء المضغوط والخزان

الواجبات ← المهام

	F.6 يحدّد مواقع تسريبات الهواء من الشبكة (إن وجدت)	F.7 يقيّم الاحتياج الفعلي للهواء المضغوط مع الظروف التشغيلية الحالية	F.8 يحسب استهلاك الكهرباء من نظام الهواء المضغوط	F.9 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط	F.10 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام الهواء المضغوط
G يقيّم أداء المضخات والمحركات	G.1 يطابق مخططات الكهروميكانيك للمضخات مع الواقع	G.2 يطابق مخططات الكهروميكانيك للمحركات مع الواقع	G.3 يحدّد المضخات (الأنواع، الخصائص، القدرات)	G.4 يحدد المحركات (الأنواع، الخصائص، القدرات)	G.5 يقيس استهلاك الطاقة لعينات من المضخات والمحركات
	G.6 يقيس الظروف التشغيلية للمضخات (تدفق المياه، فرق الضغط)	G.7 مقارنة الظروف التشغيلية مع الظروف المعيارية للمضخات	G.8 يقيس سرعة الدوران للمحركات	G.9 يحسب كفاءة المحركات	G.10 يحدّد الاحتياج الفعلي لقدرات المضخات والمحركات
	G.11 يقارن القدرات الحالية للمضخات والمحركات مع الاحتياج الفعلي	G.12 يتفقّد التسريبات من شبكة المياه	G.13 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات والمحركات	G.14 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة للمضخات	
H يقيّم غلاف المبنى	H.1 يتفقّد المخططات المعمارية للواجهات الخارجية	H.2 يحسب مساحات عناصر غلاف المبنى (الجدران الخارجية، النوافذ والاسطح)	H.3 يحدّد مواصفات النوافذ	H.4 يقيس العازلية الحرارية للجدران والنوافذ الخارجية	H.5 يقارن العازلية الحرارية مع الكود الأردني
	H.6 يتفقّد تسريبات الهواء من عناصر غلاف المبنى	H.7 يقيّم العازلية الحرارية لأسطح المبنى	H.8 يتفقّد العزل المائي لأسطح المبنى	H.9 يقيّم التظليل للمبنى (النوافذ، المظلات)	H.10 يحدد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لغلاف المبنى
	H.11 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لغلاف المبنى				

الواجبات	المهام				
I **يقيّم أداء نظام تسخين المياه**	I.1 يحدّد النظام المستخدم لتسخين المياه	I.2 يقيّم حاجة المنشأة من المياه الساخنة	I.3 يركّب أجهزة القياس (حسب مصادر الحرارة flowmeter, Avometer, Flue analyzer, Gas)	I.4 يفحص كفاءة مصدر الحرارة المستخدم لتسخين المياه	I.5 يحسب استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه
	I.6 يقيّم العزل الحراري لنظام توزيع وتخزين المياه الساخنة	I.7 يتفقّد تسريبات المياه الساخنة من الشبكة	I.8 يقيّم كفاءة استهلاك المياه للقطع الصحية	I.9 يقارن كلف تسخين المياه	I.10 يطابق درجات الحرارة الفعلية مع الكود الأردني
	I.11 يحدّد المساحات المتاحة لتركيب أنظمة شمسية لتسخين المياه	I.12 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه	I.13 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لنظام تسخين المياه		
J **يقيم أداء أنظمة الطاقة المتجددة**	J.1 يحدد نوع نظام الطاقة المتجددة	J.2 يقيّم إنتاجية الطاقة لأنظمة الطاقة المتجددة الفعلية	J.3 يركّب أجهزة قياس كفاءة مكونات أنظمة الطاقة المتجددة IV curve analyzer, Earthing test multimeter	J.4 يقيس كفاءة مكونات نظام الطاقة المتجددة (IV curve, IR, PR Performance ratio)	J.5 يقارن إنتاجية الطاقة لأنظمة الطاقة المتجددة مع التصميم
	J.6 يحلّل قياسات وبيانات إنتاجية النظام	J.7 يحسب معامل الأداء Performance ratio	J.8 يتفقّد أثر الظل على لوحات نظام الطاقة المتجددة	J.9 يفحص سلامة التمديدات الكهربائية لأنظمة الطاقة المتجددة	J.10 يطابق التمديدات الكهربائية لأنظمة الطاقة المتجددة مع الكود الأردني
	J.11 يقيّم برامج الصيانة الدورية والتنظيف	J.12 يحدّد إجراءات تحسين استهلاك أنظمة الطاقة المتجددة	J.13 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات تحسين انظمة الطاقة المتجددة		
K **يقيّم أداء أنظمة العمليات الصناعية**	K.1 يحدّد خطوط الإنتاج والأنظمة الصناعية (تبريد، تسخين)	K.2 يحدّد القياسات المطلوبة	K.3 يركّب أجهزة قياس استهلاك الطاقة لخطوط الانتاج Power analyzer	K.4 يقيس استهلاك الطاقة لعينات من خطوط الإنتاج	K.5 يقيس استهلاك الطاقة للأنظمة المستخدمة من العمليات الصناعية (نوع النظام)

الواجبات ← المهام

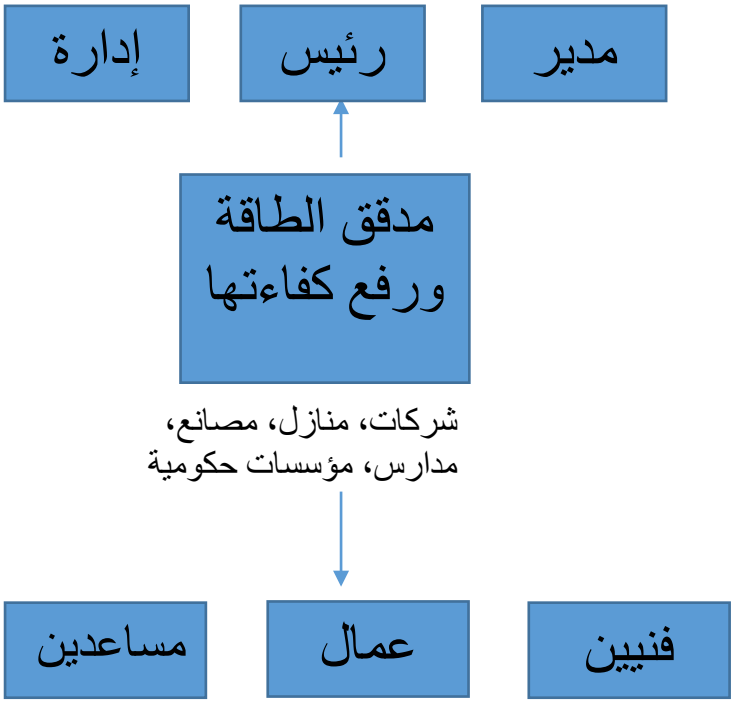
	K.6 يقيس العازلية الحرارية لغرف التبريد والتسخين	K.7 يتفقّد تسريبات الهواء من غرف التبريد	K.8 يقيّم الحاجة الفعلية للتبريد والتسخين	**K.9** يقارن الحاجة الفعلية مع قدرات الانظمة المستخدمة	**K.10** يقيّم كفاءة وعزل أنظمة التبريد
	K.11 يقيّم كفاءة وعزل أنظمة التسخين	K.12 يحسب كفاءة خطوط الانتاج	K.13 يحدّد إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لأنظمة العمليات الصناعية	K.14 يحدّد الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد إستهلاك الطاقة لأنظمة العمليات الصناعية	
L **يقيّم أداء نظام إدارة المباني**	L.1 يحدّد العناصر المرتبطة لنظام إدارة المباني (الإنارة، التكييف، الأبواب)	L.2 يحدّد عناصر نظام إدارة المباني (الحساسات، الجداول schedules, أجهزة تجميع البيانات Data point)	L.3 يقارن عناصر إدارة المباني مع الحاجات الفعلية	L.4 يحدّد وظائف نظام إدارة المباني (مراقبة، مراقبة مع تحكم، تحكم)	L.5 يطابق الجداول بساعات العمل الفعلية
	L.6 يتأكد من كفاءة عمل عناصر النظام Setting configuration	L.7 يتفقّد الإشعارات والاخطارات المسجلة على النظام	L.8 يحلّل الإشعارات والإخطارات المسجلة على النظام	L.9 يحدّد إجراءات تحسين نظام إدارة المباني	L.10 يحدد الجدوى الإقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لأنظمة إدارة المباني حسب الوفورات والكلفة
M **يعدّ تقرير التدقيق الطاقي**	M.1 يحدّد محتويات التقرير	M.2 يعدّ ملخص التقرير	M.3 يعرض توزيع استهلاك الطاقة	M.4 يعرض نتائج تحليل فواتير استهلاك الطاقة	M.5 يبيّن كفاءة استهلاك الطاقة للمساحة أو كميات الانتاج Bench marking
	M.6 يعرض نتائج تقييم كفاءة أداء الطاقة لكل نظام	M.7 يعرض ملخص الفرص التوفيرية للطاقة لكل نظام	M.8 يعرض إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة لكل نظام	M.9 يعرض نتائج الجدوى الاقتصادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة	M.10 يبيّن مواصفات الأنظمة المقترحة لتوفير الطاقة

الواجبات ← المهام

	M.11 يعرض ملحقات التقرير (صور، حسابات، بيانات أولية، مخططات)				
N **يؤدي مهام إدارية**	N.1 يساند المبيعات في توعية العملاء لأهمية التدقيق الطاقي)	N.2 يعدّ تقارير العمل (مراحل الانجاز، الكلف، المواد المطلوبة)	N.3 يعدّ طلبات شراء أجهزة قياس كفاءة الطاقة	N.4 يجرد الأجهزة والمعدات في قسمه	N.5 يتابع معايرة (ضبط) الأجهزة مع الجهات المختصة
	N.6 يتعاون مع المالية لإنجاز الدفعات المستحقة	N.7 يشارك في إعداد اتفاقيات وعقود التدقيق الطاقي	N.8 يحدّد البرامج والمتطلبات التكنولوجية	N.9 يشرف على متعهدي تنفيذ إجراءات مخرجات دراسة التدقيق الطاقي (إن وجدت)	N.10 يعدّ خطة العمل Action plan
	N.11 ينسّق مع الموارد البشرية (إجازات ومغادرات الموظفين المساعدين)	N.12 يشرف على تعيين الموظفين الجدد	N.13 يتعاون مع الإدارة للحصول على التراخيص والموافقات المطلوبة	N.14 يعرض نتائج دراسة التدقيق الطاقي للعميل	N.15 يطوّر نماذج العمل
O **يشارك في أنشطة التنمية والتطوير المهني**	O.1 يتابع مستجدات تقنيات التدقيق الطاقي	O.2 يشارك في الدورات التدريبية والمؤتمرات وورش العمل	O.3 يمثّل المؤسسات في الفعاليات والأحداث المحلية والدولية	O.4 يدرّب الموظفين/ المتدربين الجدد	O.5 يدرّب الموظفين الحاليين
	O.6 يتابع الإصدارات الجديدة لبرامج التدقيق الطاقيsoftware	O.7 يحصل على الاعتمادات والشهادات (البرنامج التأهيلي من نقابة المهندسين، CEM, CEA, CMVP)	O.8 يبحث عن مستجدات الأنظمة والقوانين والتشريعات المحلية والدولية		
P **السلامة العامة والصحة المهنية**	P.1 يطبّق إجراءات السلامة العامة والصحة المهنية	P.2 يقيّم المخاطر المهنية في تركيب أجهزة القياس	P.3 يشارك في تحديد مواصفات ومتطلبات الحماية الشخصية والسلامة العامة	**P.4** يشرف على فريق العمل لتطبيق إجراءات السلامة العامة	P.5 يحصل على التصاريح والموافقات اللازمة
	P.6 يتأكد من تأمين فريق العمل ضد إصابات العمل				

المعارف والمهارات	السلوكيات
المعارف • التدقيق الطاقي (أهميته، خطواته، أهدافه). • أساسيات انظمة الطاقة (الانارة، التدفئة والتكييف والتهوية، التمديدات بالكهربائية، الهواء المضغوط، المضخات والمحركات، غلاف المباني، تسخين المياه، الطاقة المتجددة، العمليات الصناعية). • أجهزة القياس (أنواعها، استخداماتها، خصائصها، كيفية استعمالها). • طرائق جمع المعلومات. • إدارة المشاريع. • كتابة التقارير والعروض الفنية. • التحليل المالي. • تحليل البيانات الفنية. • الجهات الحكومية ذات العلاقة. • الحسابات الهندسية (الكفاءة، الاستهلاك، تقييم كفاءة اداء أنظمة الطاقة). • الكودات الأردنية والعالمية ذات العلاقة. • استخدام البرامج المتخصصة لحسابات الطاقة. المهارات • إدارة الوقت. • إدارة الموارد. • التواصل/ الإتصال. • العمل الجماعي. • حل المشكلات. • الابداع/ الابتكار. • البحث. • التحليل. • التنظيم. • استخدام الحاسوب. • استخدام البرامج. • اللغات. • المرونة. • التكيف. • تقبل الرأي الأخر.	• حريص. • حذر. • أمين. • دقيق. • اخلاقيات المهنة. الولاء. • مفاوض. • السرية. • صادق. • ملتزم. • لمّاح. • شجاع. • الثقة بالنفس. • احترافي. • مهذب. • ودود. • مظهر لائق.

الأجهزة والأدوات والآليات والمواد الأولية	المخطط التنظيمي



- Power analyzer.
- Flowmeter.
- Current meter.
- Lux meter.
- Temperature sensor.
- Thermal camera.
- IV curve (Current voltage).
- Tachometer.
- Flue gas analyzer.
- Air flow meter (Anemometer).
- U-value kit.
- Ultrasonic leak detector.
- Pressure gauge.
- Avometer.
- Earthing tester.
- BTU (British Thermal Unit Meter.)
- Toolkit
- Personal Protection Equipment (PPE): Helmet, shoes, eye glasses.
- Tapes.
- Cleaning tools.
- Computer
- Mobile.
- Printer; fax.
- Internet; Email.
- Camera.
- Stationary

Software

- MS Office.
- Auto CAD.
- Energy modelling.
- SketchUp.
- HAP (Hourly Analysis Program).
- PVSYST (Photovoltaic system).
- RET screen.

التطلعات المستقبلية	المخاوف
• تعزيز التوجه الحكومي نحو ترشيد استهلاك الطاقة. • توافر فرص منح وتمويل لكفاءة الطاقة. • الاتجاهات الإيجابية العالمية نحو التمويل الأخضر. • التوجه نحو العقود القائمة على آداء الطاقة. • توافر فرص عمل على المستوى الإقليمي الدولي. • زيادة الأجور والبدلات. • اعتماد مهنة مدقق الطاقة ورفع كفاءتها من الجهات المختصة (وزارة الطاقة، النقابات، الهيئات).	• الإصابات الجسدية (السقوط، الحروق، الصعق الكهربائي). • إيقاع خسائر مادية أثناء تركيب الأجهزة. • حساسية العملاء أثناء تنفيذ التدقيق الطاقي (ايقاف خطوط الانتاج، سرية العمل، المعلومات). • عدم استجابة العملاء لمتطلبات العمل (مثال: جمع المعلومات). • عدم توافر المعلومات المطلوبة. • محدودية فرص العمل المحلية.

N.	Acronyms	Standing for
1	HVAC system	heating, ventilation, and air conditioning system
2	IV curve	current-voltage characteristic curve'
3	IR	Infrared
4	PR	Performance Ratio
5	CEM	Certified Energy Manager
6	CEA	Certified Energy Auditor
7	CMVP	Certified measurement and verification professional
8	RETscreen	Clean energy management software
9	BMS	Building Management System