

المعيار المهني

لمهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC)
المستوى المهني

1- المحتويات

2	1- المحتويات
	كلمة رئيس هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية.....
5	2- أسماء السادة أعضاء لجنة المهارات / لجنة الخبراء (هيئة DACUM)
6	3- قائمة المصطلحات
7	4- قائمة الاختصارات
7	1-4 قائمة اختصارات مصطلحات المهنة
7	2-4 قائمة اختصارات مصطلحات المعيار المهني
8	5- بيانات عامة عن المعايير
9	6- وصف المعيار
9	1-6 وصف عام للمعيار المهني لوظيفة / مهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC)
9	2-6 الغاية من المعايير المهنية لمهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC)
9	3-6 السياقات التمهيدية وخلفية تطوير المعيار
10	4-6 المسوغات والمبررات
10	5-6 العمليات المنفذة
10	6-6 الجهات الفاعلية والمؤسسات المشاركة في التنمية
10	7-6 ملكية هذه المعايير
10	8-6 عملية التحقق
11	9-6 وصف ونطاق المهنة
11	10-6 اسم المهنة
11	11-6 المستوى المهني
11	12-6 أماكن العمل المحتملة
11	13-6 العلاقات مع الشركاء
11	14-6 القوانين والأنظمة المتعلقة بالمهنة
12	15-6 الاعتراف بالتعلم المسبق (الخبرات السابقة والمؤهلات التعليمية)
12	1-15-6 ذوي خبرات ومؤهل جامعي متخصص
12	2-15-6 ذوي خبرات
12	16-6 المخطط التنظيمي للمهنة / العلاقات البيئية
13	17-6 المخاوف والنظرة المستقبلية للمهنة:
13	1-17-6 المخاوف
13	2-17-6 النظرة المستقبلية
13	18-6 المعايير ومرجعيات المواصفات العالمية
14	7-الإطار المرجعي للكفايات المهنية / الفنية
35	8-معايير الأداء

9 - سلوكيات وأخلاقيات العامل (القيم الأخلاقية).....	60
10- قواعد السلامة والصحة المهنية.....	61
1-10 بروتوكول موقع العمل والإجراءات الوقائية.....	61
2-10 آليات تقليل حدوث المخاطر.....	61
3-10 تنظيم مواقع العمل.....	61
4-10 معدات الوقاية الشخصية.....	61
5-10 الأجهزة والآلات والأدوات والمعدات والمواد.....	62
11-شروط الالتحاق بالبرنامج.....	62
12- وصف بيئة العمل في ظل قانون العمل الأردني.....	62
1-12 ساعات العمل.....	62
2-12 الظروف البيئية.....	63
3-12 متطلبات بيئة العمل.....	63
13- معيار مدة التنفيذ ونقل المهارة.....	64
14- قائمة المراجع.....	64
1-14 المراجع العربية.....	64
15- قائمة الملاحق.....	65
1-15 قائمة الواجبات والمهام طبقا لمخطط DACUM.....	65
2-15 خطة التدريب.....	65
3-15 الوصف التدريبي.....	65
4-15 ملاحظات إرشادية للمدرسين.....	65
5-15 مواد تدريب المعلم / المدرب.....	65
6-15 مواد تدريب المتعلم / المتدرب.....	65
7-15 أنشطة البرنامج التدريبي.....	65
8-15 نموذج الامتحان النهائي (نظري).....	65
9-15 نموذج الامتحان النهائي (عملي).....	65
10-15 نموذج بطاقة التمرين.....	65
11-15 نموذج امتحان نهائي (اختيار من متعدد).....	65
12-15 موجهات كتابة محتوى الكتاب.....	65
13-15 دليل العروض التقديمية.....	65
14-15 مواصفات وشروط المدرسين (معايير اختيار المدرسين).....	65

كلمة رئيس هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية

استجابة لحاجة مجلس المهارات المعني، وبناء على توصياته، يتم 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، على أن يتم إعدادها بمشاركة فاعلة من الخبراء والمختصين والممارسين للمهنة والشركاء الاجتماعيين، بالإضافة إلى مزودي التدريب، حيث تمثل هذه المعايير المهنية الركيزة الأساسية في إعداد وتطوير المناهج وبناء البرامج التدريبية وتصميم الاختبارات المهنية، كونها المقياس أو المحك الذي يحتكم إليه لبيان مدى ملائمة الخريج أو المتدرب لاحتياجات ومتطلبات أسواق العمل المحلية والإقليمية، بحيث يتم اعتماد البرامج التدريبية استناداً إلى هذا المعيار المهني.

ومن الأهمية بمكان اللحاق بالتطور السريع الحاصل في أسواق العمل الوطنية والدولية خلال عملية تطوير وتنمية الموارد البشرية حيث يقتضي ذلك وجود الكوادر المؤهلة في الاختصاص مدار البحث، وهذه الكوادر - ضمن اختصاص إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - يجب أن يكون لها ولأدائها مرجعية قياسية (معايير مهنية) يتم في ضوئها ضبط مراحل إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة والمخرجات النهائية، على أن يتم إعداد هذه المعايير المرجعية بمشاركة فاعلة من الشركاء، بالإضافة إلى ممارسين في سوق العمل ومزودي تدريب.

لقد تم بناء المعايير المهنية في هذا الدليل المهني وفق مخطط تحليل الأنشطة من قبل خبراء ومختصين ممارسين للمهنة، بالإضافة إلى خبراء تعليم وتدريب، وذلك بهدف إيجاد وصف دقيق لمتطلبات التدريب اعتماداً 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؛ لتمثل إطاراً مرجعياً ليس فقط للعاملين في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ومن في حكمهم، بل أيضاً لتكون مرجعاً لمزودي التدريب. والله ولي التوفيق

رئيس هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية

(الدكتورة رغدة الفاعوري)

2- أسماء السادة أعضاء لجنة المهارات / لجنة الخبراء (هيئة DACUM)

الميسرون وأعضاء اللجنة

الدكتور أبو الفضل عبده	خبير دولي أول وميسر DACUM (GIZ) - MOVE-HET - GFA
الأستاذ محمود الشرييني	المستشار الفني الإقليمي - MOVE-HET (GIZ)
الأستاذ جودي سعيد	إبسيلون لتطوير التعليم والتدريب - EBSILON
المهندس أيمن الوريكات	مدير الاعتماد - هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية
المهندس مهند الخضيرى	مدير وحدة تطوير الأداء المؤسسي - الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب

لجنة الخبراء (ورشة DACUM)

الاسم	الجهة
المهندس / أنس ريال	Volt Automation
المهندس / بسام شحادة	استشاري حر - بأنظمة التحكم المبرمجة- PLC
المهندس / بوبار "محمد بشير" نعمان	إبسيلون لتطوير التعليم والتدريب - EBSILON
المهندس / عبد المعطي الحشيم	Keylife Electronics
المهندس / عدنان محمد العيص	Golden Network
المهندس / علي عامر خرمة	Cell Electronic Systems
المهندس / كامل البرغوثي	Gheras
المهندس / محمد الحاج	ABB Technology
المهندس / يعقوب الصعيدي	بحيرة طبريا للأنظمة الذكية
المهندس / ناصر الخرابشة	هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية

3- قائمة المصطلحات

المعيار المهني	• هو المقاييس المرجعية المتعلقة بقياس مدى تلبية الفرد لمتطلبات الأداء. • هو مجموعة المقاييس المرجعية التي من خلالها يمكن التحقق من مدى امتلاك الفرد الكفايات - المعارف والمهارات والسلوكيات - للقيام بالعمل في المهنة بالطريقة الصحيحة.
الإطار الوطني الاردني للمؤهلات	إطار وطني للمؤهلات الأردنية: الأكاديمية والمهنية، يتضمن تصنيفاً هرمياً 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 دوراً رئيساً من أدوار شغل العامل في عمل أو مهنة محددة.
عنصر الكفاية	أحد لبنات بناء وحدة الكفاية ويمثل نشاطاً رئيساً أو واجباً من واجبات الشغل الذي تغطيه وحدة الكفاية.
معياري أداء العمليات	محك مرجعي أو مقياس لمراقبة أو تقويم كفاءة وفاعلية العمليات، ويستخدم لتحقيق المساءلة وتحديد مواطن التحسين.
معياري أداء المنتج	محك مرجعي أو مقياس لمراقبة أو تقويم كفاءة وفاعلية الخدمة / المنتج النهائي، ويستخدم لتحقيق المساءلة وتحديد مواطن التحسين.
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 الاردني للمؤهلات _ المسار المهني.

4- قائمة الاختصارات

1-4 قائمة اختصارات مصطلحات المهنة

الاختصار باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
PLC	Programmable control system	نظام تحكم مبرمج
S	Sensors	حساسات
R	Relays	الريليهات / المبدلات
AVO	Avo meter	جهاز فحص التيار والجهد
ASWS	A proximity Sensors and Switches	حساسات ومفاتيح تقاربية
LED	Light Emission Diode	ثنائي الانبعاث الضوئي
1ph 220 volt	Alternative currant 1ph	محرك 1 فاز
1ph 380 volt	Alternative currant 3ph	محرك 3 فاز
AR	Ardiuno	لوحة تحكم ذكية
USB	Universal Serial Bus	وصلة نقل بيانات
D	Diode	ديود / ثنائي شبه موصل
TR	Transistor	ترانزستور
C	Capacitor	مكثف
IC	Integrated Circuit/Chip	دائرة / رقاقة متكاملة
R	Resistance	مقاومة
SI	Soldering Iron	كاوي لحام

2-4 قائمة اختصارات مصطلحات المعيار المهني

OS	Occupational Standards
TVSDC	Technical and Vocational Skills Development Commission
JNQF	Jordanian National Qualification framework
UC	Unite competency
EC	Element Competency
OS-SDC-PLC1-022	OS: Occupational Standard SDC: Skills Development Commission PLC: Electronic programmed control systems (PLC) 1: Nr of the OS 022: year 2022

5- بيانات عامة عن المعايير

الصناعي - الخدمات العاملون في مجال تركيب وصيانة أجهزة التحكم المبرمج	القطاع	العاملون في أنظمة التحكم المبرمجة PLC	المهن ذات الصلة
		حسب التصنيف الدولي المعياري للمهن - 08	الرمز
		حسب التصنيف العربي المعياري للمهن - 08	
		حسب التصنيف الأردني المعياري للمهن - 2021	
هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية	موافق عليه من قبل	الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ وشركة إسيلون لتطوير التعليم والتدريب	مطور من خلال
	تاريخ الموافقة		تاريخ المراجعة
800 ساعة تدريبية	عدد الساعات المعتمدة المطلوبة	الإطار الوطني للمؤهلات المستوى الرابع - المسار المهني	مستوى المؤهل الدال
			مؤهل مرجعي رقم
	الرمز		المعايير الوطنية التي ترتبط مع المعايير

6- وصف المعيار

1-6 وصف عام للمعيار المهني لوظيفة / مهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC)

" هو الشخص الذي يقوم بتركيب أنظمة التحكم المبرمج (PLC)، وتوفير مواد العمل بحسب الكميات والمواصفات، وبرمجة وصيانة أنظمة التحكم المبرمج (PLC) بحسب التعليمات، وضبط ومعايرة الأجهزة بحسب التعليمات والقيم المقررة، وتطبيق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية".

2-6 الغاية من المعايير المهنية لمهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC)

الغاية من المعايير المهنية لمهنة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) والتي تم إعدادها بمشاركة فاعلة من الخبراء الممارسين في سوق العمل وخبراء التدريب والمدرسين في الشركة الوطنية للتشغيل والتدريب والمؤسسات التدريبية في قطاع التدريب والتعليم المهني والتقني هي سد الفجوة بين الكفايات المهنية لخريجي برامج أنظمة التحكم الإلكترونية على وجه العموم وخريجي الشركة على وجه الخصوص وما يحتاجه قطاع العمل في مجال أنظمة التحكم المبرمجة (PLC) من خلال تصميم برامج تدريبية تؤهل الخريج الى الانخراط في سوق العمل والمنافسة فيه.

3-6 السياقات التمهيدية وخلفية تطوير المعيار

في ضوء رؤية هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية والتي تتمثل في إعداد (قوى بشرية تمتلك المهارة والخبرة المهنية والتقنية تلبي احتياجات سوق العمل وقادرة على المشاركة بالمشاريع الريادية) وتبعا لرسالتها التي تسعى لتنفيذها وهي (تحفيز الشباب على الالتحاق بالتدريب والتعليم المهني والتقني في المملكة مما يساهم في خلق فرص العمل وترسيخ مفهوم ريادة الأعمال وحل مشكلتي الفقر والبطالة والإسهام في النمو الاقتصادي)

وكذلك تبعا لأهدافها المتمثلة في:

- تشجيع جميع أشكال التعلم وتطوير المهارات والاعتراف بها ضمن المنظومة التعليمية وسوق العمل بالإضافة لخلق خيارات جديدة للتعليم والتدريب المهني والتقني ذات مستوى عال بما يتناسب مع مستويات الإطار الوطني للمؤهلات.
- تحسين جودة التعليم والتدريب المهني والتقني من خلال وضع معايير ثابتة لتعيين وتدريب المدرسين في القطاع، ومواءمة المعايير وضمان الجودة بين جميع المؤسسات، ورفع مستوى التنسيق مع القطاع الخاص.
- تنويع طرق تمويل قطاع التعليم والتدريب المهني والتقني، بما في ذلك تشجيع الشركات ما بين القطاعين العام والخاص.
- الترويج للتعليم والتدريب المهني والتقني كفرصة ذهبية للتعلم منذ عمرٍ مبكر لضمان العيش الكريم.

وكذلك تبعا لقانون رقم (9) لسنة 2019 قانون تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية والذي تم اعداده بما يتوافق مع توصيات الاستراتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشرية (وضع هياكل تنظيمية واضحة لحاكمية القطاع لضمان اجراء تطبيق المسائلة في انحاء القطاع) وخاصة المادة 3-ب 5- (تنظيم العمل المهني بمستوياته وفق الإطار الوطني للمؤهلات وإجازة ممارسة المهن بالتنسيق مع الجهات المعنية وفق التشريعات المعمول بها).

وكذلك نتائج دراسة وتحليل سوق العمل الأردني الذي أكد وجود فجوة أداء واسعة في بعض وظائف التحكم المبرمجة (PLC)

4-6 المسوغات والمبررات

تبعا لنتائج تحليل سوق العمل الأردني هناك ضرورة ملحة لتطوير معيار مهني لوظيفة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني تلبية لاحتياجات سوق العمل المحلي والإقليمي.

5-6 العمليات المنفذة

- تم إجراء تحليل لسوق العمل الأردني وتحديد فجوات الأداء.
- تم التنسيق مع الجهة المانحة (الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ) للتمويل.
- تم عقد ورشة عمل (DACUM) بفندق جينيفا 18-20 ديسمبر 2022
- تم عقد اجتماع عمل للمراجعة المبدئية مع هيئة تنمية المهارات المهنية والتقنية.
- تم تطوير المعيار في ضوء نتائج الاجتماع مع هيئة تنمية المهارات المهنية والتقنية.

6-6 الجهات الفاعلية والمؤسسات المشاركة في التنمية

شاركت عدة جهات فاعلة في تطوير المعيار منها مؤسسات دولية مثل: الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ وشركة GFA للتدريب والاستشارات بالإضافة إلى مؤسسات أردنية تمثلت في هيئة تنمية المهارات المهنية والتقنية والشركة الوطنية للتشغيل والتدريب وشركة إبسيلون لتطوير التعليم والتدريب وبعض الشركات المتخصصة في المجال.

7-6 ملكية هذه المعايير

كامل ملكية هذه المعايير للوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) وهيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية.

8-6 عملية التحقق

بعد انتهاء ورشة عمل الداكم وفي اليوم التالي تم عقد ورشة عمل للتحقق من مخطط الداكم وقوائم الداكم وهي نواتج ورشة العمل الأولى.

اشتملت ورشة التحقق من مخطط الداكم وقوائمه على خبراء جدد يتمتعون بمستوى أعلى من الخبرة بالمقارنة مع الذين حضروا ورشة عمل الداكم الأولى في المهنة كما تضمنت عددا من المشرفين والمهندسين الذين شاركوا وجهة أو عبر شبكة الإنترنت بالإضافة إلى أعضاء هيئة الداكم الذين حضروا ورشة عمل الداكم الأولى ليكونوا ممثلين عن هيئة الداكم في لجنة التحقق ليفسروا لأعضاء اللجنة ما يحتاجون إليه حين يقومون

بفحص ناتج ورشة العمل الأولى. روعي ألا يكون هناك عضو في لجنة التحقق رئيساً أو مشرفاً على أي عضو من أعضاء اللجنة ليكون هناك حرية في الإدلاء بالمعلومات لدى الجميع بنفس الدرجة.

قام الميسر بتصميم مستندات التحقق من مخطط الداكن وقوائمه وتمت طباعة المخطط ومستندات التحقق عقب انتهاء ورشة عمل الداكن. حضر مطوري المناهج الاجتماع مع ممثلين من الهيئة الأولى وخبراء جدد من سوق العمل لم يسبق لهم المشاركة في الهيئة الأولى لمراجعة المخطط الذي تم التوصل إليه والتأكيد على التوافق على كل ما ورد فيه.

9-6 وصف ونطاق المهنة

هذه الوظيفة خاصة بتركيب وصيانة أنظمة التحكم المبرمجة (PLC) ويتحدد نطاقها بوظيفة إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني.

10-6 اسم المهنة

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / المستوى المهني.

11-6 المستوى المهني

المستوى الرابع طبقاً للإطار الوطني للمؤهلات في المملكة الأردنية الهاشمية.

12-6 أماكن العمل المحتملة

- الدوائر الحكومية المدنية والعسكرية
- المصانع
- البنايات متعددة الطوابق
- المجمعات
- المستشفيات
- صيانة إشارات المرور

13-6 العلاقات مع الشركاء

- وزارة العمل
- النقابات المهنية
- مزودي التدريب والتأهيل
- شركات الإنترنت المحلية والإقليمية والدولية

14-6 القوانين والأنظمة المتعلقة بالمهنة

- قانون تنظيم العمل المهني.
- قانون الضمان الاجتماعي.

- قانون ضريبة الدخل.
- قوانين الاتصال عبر الإنترنت

15-6 الاعتراف بالتعلم المسبق (الخبرات السابقة والمؤهلات التعليمية)

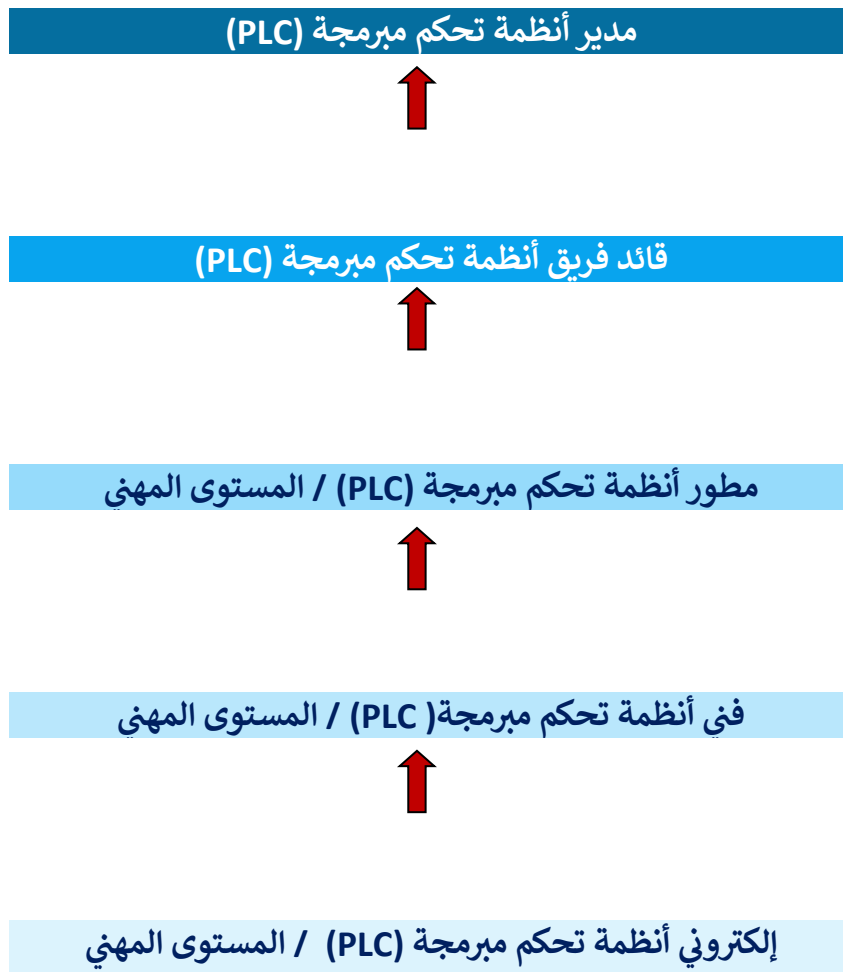
1-15-6 ذوي خبرات ومؤهل جامعي متخصص

المتدربون حاملو الدرجة الجامعية (البكالوريوس) فأعلى في تخصص مرتبط بالبرنامج التدريبي ولديه خبرة أربع سنوات فأكثر يتم إعفاؤه من 50 % من ساعات التدريب المؤسسي بالإضافة إلى 50 % من التدريب الميداني.

2-15-6 ذوي خبرات

المتدربون ذوي خبرة ستة سنوات فأكثر يتم إعفاؤه من 65 % من ساعات التدريب المؤسسي بالإضافة إلى 65 % من التدريب الميداني.

16-6 المخطط التنظيمي للمهنة / العلاقات البيئية



17-6 المخاوف والنظرة المستقبلية للمهنة:

17-6-1 المخاوف

- التطور التكنولوجي السريع في هذا المجال والتعامل مع برمجيات حديثة.
- كثرة أنظمة التحكم أصبح يتطلب الربط بينها مما يفرض على المتدرب متابعتها الأمر الذي نتج عنه زيادة الأعباء المالية على المتدرب.
- ضعف البرامج التدريبية والتي لا تلبى احتياجات سوق العمل.

17-6-2 النظرة المستقبلية

- تنظيم سوق العمل في المجال.
- توفير آلية تؤدي إلى ربط أنظمة التحكم بالعوامل المشتركة فيما بينهم.
- توفير أنظمة تحكم مبرمجة بلغات بسيطة بحيث يتمكن المتدرب من إدخال المعلومات بسهولة لأنظمة التحكم المبرمجة.
- توفير مرجعيات لأعمال الصيانة لأجهزة التحكم المبرمجة وتحديد الأعطال الأكثر شيوعاً.
- توفير كوادرات مؤهلة للعمل في المجال.
- توفير برامج تدريبية ذات جودة عالية تلبى الاحتياجات الفعلية لسوق العمل.

18-6 المعايير ومرجعيات المواصفات العالمية

المشتغل في هذه الوظيفة يجب أن يكون على دراية بحدود ما يتعلق بعمله من المعايير العالمية المتعلقة بالوظيفة، ومن الأمثلة عليها:

ISO 13849-1:2023	معييار سلامة الآلات
ISO 90001	نظام إدارة الجودة
ISO 140001	نظام إدارة البيئة
ISO 31000	نظام إدارة المخاطر
Occupational Safety and Health Administration (OSHA)	معييار هيئة السلامة والصحة المهنية

7- الإطار المرجعي للكفايات المهنية / الفنية

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار: OS-SDC-PLC1-022 اسم المعيار: إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة: UC1 اسم الوحدة: الوحدة الأولى: توظيف أساسيات الكهرباء والإلكترونيات في أنظمة التحكم المبرمجة

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

استخدام أجهزة القياس والعناصر الإلكترونية الأساسية وأنواع الكوابل والوصلات وتوظيف عناصر الحماية الإلكترونية وتوصيل الدوائر الكهربائية وفحصها وتوصيل مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية بالإضافة إلى استخدام أنواع الإشارات الكهربائية.

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1 استخدام أجهزة القياس

2 استخدام العناصر الإلكترونية الأساسية

3 استخدام أنواع الكوابل والوصلات

4 توظيف عناصر الحماية الإلكترونية

5	توصيل الدوائر الكهربائية وفحصها
6	توصيل مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية
7	استخدام أنواع الإشارات الكهربائية

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار:	OS-SDC-PLC1-022	اسم المعيار:	إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني
--------------	-----------------	--------------	---

رمز الوحدة:	UC2	اسم الوحدة:	الوحدة الثانية: استخدام أجهزة المداخل والمخارج مع ربط الأجهزة بنظام التحكم المبرمج
-------------	-----	-------------	--

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:			
توظيف المدخلات الرقمية والمدخلات التماثلية والمدخلات الخاصة والمخرجات الرقمية والمخرجات التماثلية وأنواع متعددة من المحركات و Encoder وتشبيك أجهزة العرض والمراقبة وتوصيل المخرجات الخاصة.			

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)	
1	
2	

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية	
1	توظيف أنواع المدخلات الرقمية
2	توظيف أنواع المدخلات التماثلية
3	تشغيل المدخلات الخاصة
4	توظيف أنواع المخرجات الرقمية
5	توظيف أنواع المخرجات التماثلية
6	تشغيل أنواع متعددة من المحركات و Encoder

تشبيك أجهزة العرض والمراقبة	7
توصيل المخرجات الخاصة	8

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار :	OS-SDC-PLC1-022	اسم المعيار:	إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني
رمز الوحدة :	UC3	اسم الوحدة:	الوحدة الثالثة: إتقان استخدام برامج ومعدات PLC

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:			
تركيب أنواع متعددة من PLC وتهيئة ال PLC للعمل مع بديل احتياطي وتوصيل الدوائر المنطقية وتركيب لوحات ومدخلات ال PLC وتركيب لوحات المخرجات والتعامل مع أنواع الذاكرة مثل: RAM -ROM وبرمجة ال PLC وتحميل وتنصيب برنامج PLC بالإضافة إلى معايرة أجهزة PLC وتشخيص أعطال أجهزة PLC			

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1	
2	

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1	تركيب أنواع متعددة من PLC
2	تهيئة ال PLC للعمل مع بديل احتياطي
3	توصيل الدوائر المنطقية
4	تركيب لوحات ومدخلات ال PLC المختلفة
5	تركيب لوحات المخرجات المختلفة
6	التعامل مع أنواع الذاكرة المختلفة RAM -ROM

7	برمجة ال PLC بلغات البرمجة المخلقة
8	التعامل مع برنامج PLC
9	تحميل برنامج PLC
10	تنصيب برنامج PLC
11	معايرة أجهزة PLC
12	تشخيص أعطال أجهزة PLC

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار : OS-SDC-PLC1-022 اسم المعيار: إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة : UC4 اسم الوحدة: الوحدة الرابعة: استخدام وحدة HMI

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

توصيل وحدة HMI وتحميل برنامج وحدة HMI وتشغيلها وبرمجتها وتنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام HMI بالإضافة إلى خدمة وحدة HMI

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1 توصيل وحدة HMI

2 تحميل البرنامج لوحدة HMI

3 تشغيل وحدة HMI

4 برمجة وحدة HMI

5 تنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام HMI

6 العمل على خدمة وحدة HMI

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار: OS-SDC-PLC1-022 اسم المعيار: إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة: UC5 اسم الوحدة: الوحدة الخامسة: استخدام نظام SCADA

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

توصيل نظام SCADA واستخدام وحدة RTU وبرمجة نظام SCADA مع استخدام أنظمة الاتصال وعرض البيانات مع تنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام نظام SCADA بالإضافة إلى خدمة وحدة SCADA

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1 توصيل نظام SCADA

2 استخدام وحدة RTU

3 برمجة نظام SCADA

4 استخدام أنظمة الاتصال

5 عرض البيانات

تحميل نظام SCADA	6
تنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام نظام SCADA	7
خدمة وحدة SCADA	8

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار :

اسم المعيار :

OS-SDC-PLC1-022

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة :

اسم الوحدة :

UC6

الوحدة السادسة: استخدام المجسات / الحساسات

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

تركيب مجسات الضغط الالكترونية بجهاز PLC والأردينو وتوصيل مجسات الحرارة الكهربائية بجهاز PLC والأردينو وكذلك توصيل مرسلات فرق الضغط بجهاز PLC والأردينو وتوصيل المجسات التقاربية والحثية والضوئية بجهاز PLC والأردينو مع توصيل مجسات المستوى و مجسات البيئة.

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1

تركيب مجسات الضغط الالكترونية بجهاز PLC والأردينو

2

توصيل مجسات الحرارة الكهربائية بجهاز PLC والأردينو

3

توصيل مرسلات فرق الضغط بجهاز PLC والأردينو

4

توصيل المجسات التقاربية والحثية والضوئية بجهاز PLC والأردينو

5

توصيل مجسات المستوى

6

توصيل مجسات البيئة

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار: OS-SDC-PLC1-022 اسم المعيار: إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة: UC7 اسم الوحدة: الوحدة السابعة: استخدام جهاز الأردينو

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:
تركيب جهاز الأردينو و توصيل جهاز الأردينو بالمدخلات والمخرجات وتحميل وتشغيل وبرمجة نظام أردينو مع توصيل جهاز الاردينو بالتطبيق

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1

تركيب جهاز الأردينو

2

توصيل جهاز الأردينو بالمدخلات والمخرجات

3

تحميل برنامج أردينو

4

تشغيل برنامج أردينو

5

برمجة نظام أردينو

6

توصيل جهاز الاردينو بالتطبيق

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار:	OS-SDC-PLC1-022	اسم المعيار:	إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني
--------------	-----------------	--------------	---

رمز الوحدة:	UC8	اسم الوحدة:	الوحدة الثامنة: استخدام بروتوكولات الاتصال والشبكات
-------------	-----	-------------	---

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

تهيئة أجهزة الشبكات وتحديد نوع بروتوكول الاتصال وبرمجة وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية واستخدام محاكيات الاتصال وبرامج التهيئة والربط بين أجهزة الشبكات وتوصيلاتها بالإضافة إلى التعامل مع إنترنت الأشياء IoT

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1	
2	

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1	تهيئة أجهزة الشبكات
2	تحديد نوع بروتوكول الاتصال
3	برمجة وسائط الاتصال السلكية
4	برمجة وسائط الاتصال اللاسلكية
5	استخدام محاكيات الاتصال
6	استخدام برامج التهيئة

7	الربط بين أجهزة الشبكات وتوصيلاتها
8	التعامل مع إنترنت الأشياء IoT

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار :

OS-SDC-PLC1-022

اسم المعيار:

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة :

UC9

اسم الوحدة:

الوحدة التاسعة: القيام بأعمال تشبيك المعدات

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

إتقان قراءة المخططات جيداً ومطالعة كتيبات الإرشاد واختيار واستخدام العدد المناسبة للتركيب واستخدام طرق ممنهجة للتركيب والفحص والتحقق وتوظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية اللحام وعملية التثقيب وعملية القص.

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1

قراءة المخططات جيداً

2

مطالعة كتيبات الإرشاد

3

اختيار العدد المناسبة للتركيب

4

استخدام العدد المناسبة للتركيب بشكل صحيح

5

استخدام طرق ممنهجة للتركيب

6

توظيف طرق الفحص والتحقق

7	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية اللحام
8	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية التشقيب
9	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية القص

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار :	OS-SDC-PLC1-022	اسم المعيار:	إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني
رمز الوحدة :	UC10	اسم الوحدة:	الوحدة العاشرة: تطبيق شروط العمل ومعايير السلامة

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:			
إتقان تفقد التوصيلات بشكل دوري للتأكد من متانتها وإعادة جميع الأدوات إلى مكانها الصحيح بعد الانتهاء منها وتفقد صلاحية أضرار الإيقاف الطارئ بشكل دوري وتبديل أي عنصر يشكل خطراً بشكل مباشر فور ملاحظته والتأكد من توصيل دوائر الحماية بشكل صحيح مع الالتزام بالزي الرسمي للسلامة العامة بالإضافة إلى تطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل.			

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1	
2	

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1	تفقد التوصيلات بشكل دوري للتأكد من متانتها
2	إعادة جميع الأدوات إلى مكانها الصحيح بعد الانتهاء منها
3	تفقد صلاحية أضرار الإيقاف الطارئ بشكل دوري
4	تبديل أي عنصر يشكل خطراً بشكل مباشر فور ملاحظته

5	التأكد من توصيل دوائر الحماية بشكل صحيح
6	الالتزام بالزي الرسمي للسلامة العامة
7	تطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار :

OS-SDC-PLC1-022

اسم المعيار:

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة:

UC11

اسم الوحدة:

الوحدة الحادية عشرة: إعداد تقارير العمل

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

توثيق متطلبات الموقع ومتطلبات بيئة العمل وتوثيق البرنامج وتوفير نسخة احتياطية منه مع إرفاق كافة أنواع المخططات في التوثيق وإعداد جدولاً بعنوانين المدخلات والمخرجات في البرنامج وأرقامها وإعداد تقارير يومية بالأعمال المنجزة وتقارير التعديلات والصيانة واستخدام جداول استلام وتسليم المواد.

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1

توثيق متطلبات الموقع

2

توثيق متطلبات بيئة العمل

3

توثيق البرنامج ويعد نسخة احتياطية منه

4

إرفاق كافة أنواع المخططات في التوثيق

5

إعداد جدولاً بعنوانين المدخلات في البرنامج وأرقامها

6

إعداد جدولاً بعنوانين المخرجات في البرنامج وأرقامها

إعداد تقارير يومية بالأعمال المنجزة	7
إعداد تقارير التعديلات والصيانة	8
استخدام جداول استلام وتسليم المواد	9

وصف الوحدة

وصف الوحدات

رمز المعيار: OS-SDC-PLC1-022 اسم المعيار: إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة (PLC) / مهني

رمز الوحدة: UC12 اسم الوحدة: الوحدة الثانية عشرة: تنفيذ الصيانة الدورية لل PLC

الغاية من وحدة الكفاية: بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة (الكفاية) والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يجب أن يصبح المتدرب قادراً على:

إتقان استخدام أجهزة فحص المهام والتحقق من المؤشرات الضوئية ومطابقة المؤشرات الضوئية مع الوضع السليم مع الفحص الحسي النظري للنظام والتحقق من قيم التغذية للمداخل والمخارج بالجهاز وقراءة الرسائل من خلال شاشة HMI وكذلك تعديل العطل حسب جدول الأعطال المرفق للنظام وإعداد تقرير صيانة بالأعمال التي تم تنفيذها.

وحدات الكفاية الوطنية التي تعتمد عليها هذه الوحدة (إن وجدت)

1

2

عناصر الكفاية داخل وحدة الكفاية

1 استخدام أجهزة فحص المهام

2 التحقق من المؤشرات الضوئية

3 مطابقة المؤشرات الضوئية مع الوضع السليم

4 الفحص الحسي النظري للنظام

5	التحقق من قيم التغذية للمداخل والمخارج بالجهاز
6	قراءة الرسائل من خلال شاشة HMI
7	تعديل العطل حسب جدول الأعطال المرفق للنظام
8	إعداد تقرير صيانة بالأعمال التي تم تنفيذها

8- معايير الأداء

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC1	الوحدة الأولى: توظيف أساسيات الكهرباء والإلكترونيات في أنظمة التحكم المبرمجة	EC1.1	استخدام أجهزة القياس	طبقا للإجراءات	عدم إلحاق الضرر بأجهزة القياس
		EC1.2	استخدام العناصر الإلكترونية الأساسية	طبقا للإجراءات	عدم إلحاق الضرر بالعناصر الإلكترونية الأساسية
		EC1.3	استخدام أنواع الكوابل والوصلات	طبقا للإجراءات	الكوابل والوصلات سليمة
		EC1.4	توظيف عناصر الحماية الإلكترونية	طبقا للإجراءات	عناصر الحماية الإلكترونية تعمل بكفاءة
		EC1.5	توصيل الدوائر الكهربائية وفحصها	حسب الكتلوج & المخطط	الدوائر الكهربائية تعمل بكفاءة
		EC1.6	توصيل مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية	حسب الكتلوج & المخطط	مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية تعمل بكفاءة
		EC1.7	استخدام أنواع الإشارات الكهربائية	طبقا للإجراءات	مؤشرات الإشارات الكهربائية واضحة

معزز المعرفة

أجهزة القياس
العناصر الإلكترونية الأساسية
أنواع الكوابل والوصلات
عناصر الحماية الإلكترونية
الدوائر الكهربائية
مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية
أنواع الإشارات الكهربائية

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

شروط ومتطلبات الأداء

توفر أجهزة القياس
توفر العناصر الإلكترونية الأساسية
توفر أنواع الكوابل والوصلات
توفر عناصر الحماية الإلكترونية
توفر الدوائر الكهربائية
توفر مصادر الطاقة والتغذية الكهربائية
توفر أنواع الإشارات الكهربائية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)
توفر معدات السلامة والصحة المهنية

إرشادات للتقييم

الاختبار (شفهي - تحريري) الملاحظة
والمراقبة وفق لوائح الرصد

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معييار الأداء على أساس العمليات	معييار الأداء على أساس المنتج
UC2	الوحدة الثانية : استخدام أجهزة المداخل والمخارج مع ربط الأجهزة بنظام التحكم المبرمج	EC2.1	توظيف أنواع المدخلات الرقمية	فحص المدخلات الرقمية	المدخلات الرقمية تعمل بكفاءة
		EC2.2	توظيف أنواع المدخلات التماثلية	فحص المدخلات التماثلية	المدخلات التماثلية تعمل بكفاءة
		EC2.3	تشغيل المدخلات الخاصة	فحص المدخلات الخاصة	المدخلات الخاصة تعمل بكفاءة
		EC2.4	توظيف أنواع المخرجات الرقمية	فحص المخرجات الرقمية	المخرجات الرقمية تعمل بكفاءة
		EC2.5	توظيف أنواع المخرجات التماثلية	فحص المخرجات التماثلية	المخرجات التماثلية تعمل بكفاءة
		EC2.6	تشغيل أنواع متعددة من المحركات و Encoder	فحص المحركات	المحركات تعمل بكفاءة
		EC2.7	تشبيك أجهزة العرض والمراقبة	فحص توصيلات أجهزة العرض والمراقبة	وضوح شاشات أجهزة العرض والمراقبة
		EC2.8	توصيل المخرجات الخاصة	توصيل المخرجات الخاصة	المخرجات الخاصة تعمل بكفاءة

شروط ومتطلبات الأداء

معزز المعرفة

المدخلات الرقمية
المدخلات التماثلية
المدخلات الخاصة
المخرجات الرقمية
المخرجات التماثلية
أنواع متعددة من المحركات و Encoder
أجهزة العرض والمراقبة
المخرجات الخاصة
معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)
إرشادات للتقييم

الاختبار (شفهي – تحريري) الملاحظة
والمراقبة وفق لوائح الرصد

أنواع المدخلات الرقمية
أنواع المدخلات التماثلية
تشغيل المدخلات الخاصة
توظيف أنواع المخرجات الرقمية
توظيف أنواع المخرجات التماثلية
تشغيل أنواع متعددة من المحركات و Encoder
أجهزة العرض والمراقبة
توصيل المخرجات الخاصة

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل
الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معييار الأداء على أساس العمليات	معييار الأداء على أساس المنتج
UC3	إتقان استخدام برامج ومعدات PLC	EC3.1	تركيب أنواع متعددة من PLC	حسب المخطط	تركيب أنواع متعددة من PLC
		EC3.2	تهيئة ال PLC للعمل مع بديل احتياطي	حسب المخطط	تهيئة ال PLC للعمل مع بديل احتياطي
		EC3.3	توصيل الدوائر المنطقية	حسب المخطط	توصيل الدوائر المنطقية
		EC3.4	تركيب لوحات ومدخلات ال PLC المختلفة	حسب المخطط	تركيب لوحات ومدخلات ال PLC المختلفة
		EC3.5	تركيب لوحات المخرجات المختلفة	حسب المخطط	تركيب لوحات المخرجات المختلفة
		EC3.6	التعامل مع أنواع الذاكرة المختلفة- RAM ROM	حسب المخطط	التعامل مع أنواع الذاكرة المختلفة RAM -ROM
		EC3.7	برمجة ال PLC بلغات البرمجة المخلفة	حسب الكاتلوج & المخطط	برمجة ال PLC بلغات البرمجة المخلفة
		EC3.8	التعامل مع برنامج PLC	حسب الكاتلوج & المخطط	التعامل مع برنامج PLC

EC3.9	تحميل برنامج PLC	حسب الكاتلوج & المخطط	تحميل برنامج PLC
EC3.10	تنصيب برنامج PLC	حسب الكاتلوج & المخطط	تنصيب برنامج PLC
EC3.11	معايرة أجهزة PLC	ضبط ومعايرة الجهاز حسب نوع القياس المطلوب . حسب الكاتلوج. حسب الكود الأردني.	معايرة أجهزة PLC
EC3.12	تشخيص أعطال أجهزة PLC	حسب النماذج المعتمدة	تشخيص أعطال أجهزة PLC

شروط ومتطلبات الأداء

أنواع متعددة من PLC
بديل احتياطي
الدوائر المنطقية
لوحات ومدخلات ال PLC المختلفة
لوحات المخرجات المختلفة
أنواع الذاكرة المختلفة RAM -ROM
لغات برمجة ال PLC
برنامج PLC
معايرة أجهزة PLC
تشخيص أعطال أجهزة PLC
توفر معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل

معزز المعرفة

أنواع PLC
تهيئة ال PLC للعمل مع بديل احتياطي
توصيل الدوائر المنطقية
لوحات ومدخلات ال PLC
لوحات المخرجات
أنواع الذاكرة المختلفة RAM -ROM
برمجة ال PLC بلغات البرمجة المختلفة
التعامل مع برنامج PLC
تحميل برنامج PLC
تنصيب برنامج PLC
معايرة أجهزة PLC
تشخيص أعطال أجهزة PLC

التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء "

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل
"

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC4	الوحدة الرابعة: استخدام وحدة HMI	EC4.1	توصيل وحدة HMI	حسب الكاتلوج & المخطط	النظام يعمل بكفاءة
		EC4.2	تحميل البرنامج لوحدة HMI	حسب الكاتلوج & المخطط	النظام يعمل بكفاءة
		EC4.3	تشغيل وحدة HMI	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC4.4	برمجة وحدة HMI	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC4.5	تنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام HMI	حسب تعليمات جهة العمل	تطبيقات بسيطة مطابقة
		EC4.6	العمل على خدمة وحدة HMI	حسب تعليمات جهة العمل	النظام يعمل بكفاءة

معزز المعرفة

وحدة HMI
برنامج وحدة HMI
برمجة وحدة HMI
تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام HMI
خدمة وحدة HMI

شروط ومتطلبات الأداء

وحدة HMI
برنامج وحدة HMI
تشغيل وحدة HMI
أكواد برمجة وحدة HMI
تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام HMI
توفر معدات السلامة والصحة المهنية

التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات					
رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC5	الوحدة الخامسة: استخدام نظام SCADA	EC5.1	توصيل نظام SCADA	حسب الكاتلوج & المخطط	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.2	استخدام وحدة RTU	حسب الكاتلوج & المخطط	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.3	برمجة نظام SCADA	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.4	استخدام أنظمة الاتصال	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.5	عرض البيانات	حسب تعليمات جهة العمل	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.6	تحميل نظام SCADA	حسب تعليمات جهة العمل	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.7	تنفيذ تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام نظام SCADA	حسب تعليمات جهة العمل	النظام يعمل بكفاءة
		EC5.8	خدمة وحدة SCADA	حسب تعليمات جهة العمل	النظام يعمل بكفاءة
معزز المعرفة		شروط ومتطلبات الأداء			

نظام SCADA

وحدة RTU

أنظمة اتصال

تطبيقات نظام SCADA

حدة SCADA

معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

نظام SCADA

وحدة RTU

استخدام أنظمة الاتصال

عرض البيانات

تطبيقات صناعية بسيطة باستخدام

نظام SCADA

خدمة وحدة SCADA

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط

الاتصال والتواصل

أساسيات اللغة الانجليزية

مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت

احترام وخصوصية مكان العمل

الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC6	الوحدة السادسة: استخدام المجسات / الحساسات	EC6.1	تركيب مجسات الضغط الالكترونية بجهاز PLC والأردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC6.2	توصيل مجسات الحرارة الكهربائية بجهاز PLC والأردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC6.3	توصيل مرسلات فرق الضغط بجهاز PLC والأردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC6.4	توصيل المجسات التقاربية والحثية والضوئية بجهاز PLC والأردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC6.5	توصيل مجسات المستوى	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC6.6	توصيل مجسات البيئة	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة

معزز المعرفة

مجسات الضغط الالكترونية بجهاز PLC والأردينو
مجسات الحرارة الكهربائية بجهاز PLC والأردينو
مرسلات فرق الضغط بجهاز PLC والأردينو
المجسات التقاربية والحثية والضوئية

شروط ومتطلبات الأداء

جهاز PLC والأردينو
المجسات التقاربية والحثية والضوئية
جهاز PLC والأردينو
مجسات المستوى
مجسات البيئة
توفر معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
Page 46 of 65

حسب تعليمات جهة العمل

بجهاز PLC والأردينو
مجسات المستوى
مجسات البيئة

التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معييار الأداء على أساس العمليات	معييار الأداء على أساس المنتج
UC7	استخدام جهاز الأردينو	EC7.1	تركيب جهاز الأردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC7.2	توصيل جهاز الأردينو بالمدخلات والمخرجات	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC7.3	تحميل برنامج أردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC7.4	تشغيل برنامج أردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC7.5	برمجة نظام أردينو	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC7.6	توصيل جهاز الأردينو بالتطبيق	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل

شروط ومتطلبات الأداء

معزز المعرفة

جهاز الأردينو
برنامج أردينو
توفر معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)
إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

جهاز الأردينو
تحميل وتشغيل وبرمجة برنامج أردينو
توصيل جهاز الاردينو
بالتطبيق

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معييار الأداء على أساس العمليات	معييار الأداء على أساس المنتج
UC8	استخدام بروتوكولات الاتصال والشبكات	EC8.1	تهيئة أجهزة الشبكات	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.2	تحديد نوع بروتوكول الاتصال	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.3	برمجة وسائط الاتصال السلكية	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.4	برمجة وسائط الاتصال اللاسلكية	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.5	استخدام محاكيات الاتصال	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.6	استخدام برامج التهيئة	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.7	الربط بين أجهزة الشبكات وتوصيلاتها	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC8.8	التعامل مع إنترنت الأشياء IoT	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل

معزز المعرفة

أجهزة الشبكات
برتوكول الاتصال
برمجة وسائط الاتصال السلكية
واللاسلكية
محاكيات الاتصال
برامج التهيئة
الربط بين أجهزة الشبكات وتوصيلاتها
إنترنت الأشياء IoT

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

شروط ومتطلبات الأداء

أجهزة الشبكات
برتوكول الاتصال
وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية
محاكيات الاتصال
برامج التهيئة
أجهزة الشبكات
إنترنت الأشياء IoT
توفر معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC9	الوحدة التاسعة: القيام بأعمال تشبيك المعدات	EC9.1	قراءة المخططات جيدا	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.2	مطالعة كتيبات الإرشاد	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.3	اختيار العدد المناسبة للتركيب	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.4	استخدام العدد المناسبة للتركيب بشكل صحيح	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.5	استخدام طرق ممنهجة للتركيب	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.6	توظيف طرق الفحص والتحقق	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC9.7	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية اللحام	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل

النظام يعمل	حسب دليل التشغيل	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية التثقيب	EC9.8		
النظام يعمل	حسب دليل التشغيل	توظيف المهارات الصناعية الخاصة بعملية القص	EC9.9		

شروط ومتطلبات الأداء

المخططات
كتيبات الإرشاد
العدد والأدوات الخاصة بعملية اللحام
وعملية التثقيب وعملية القص
معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

معزز المعرفة

المخططات و كتيبات الإرشاد
العدد المناسبة للتركيب
طرق ممنهجة للتركيب
طرق الفحص والتحقق
المهارات الصناعية الخاصة بعملية
اللحام
المهارات الصناعية الخاصة بعملية
التثقيب
المهارات الصناعية الخاصة بعملية
القص

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC10	الوحدة العاشرة: تطبيق شروط العمل ومعايير السلامة	EC10.1	تفقد التوصيلات بشكل دوري للتأكد من متانتها	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل
		EC10.2	إعادة جميع الأدوات إلى مكانها الصحيح بعد الانتهاء منها	حسب دليل التشغيل	جميع الأدوات في مكانها الصحيح
		EC10.3	تفقد صلاحية أزرار الإيقاف الطارئ بشكل دوري	حسب دليل التشغيل	أزرار الإيقاف صالحة
		EC10.4	تبديل أي عنصر يشكل خطراً بشكل مباشر فور ملاحظته	حسب دليل التشغيل	قائمة بالعناصر التي تشكل خطراً
		EC10.5	التأكد من توصيل دوائر الحماية بشكل صحيح	حسب دليل التشغيل	دوائر الحماية متصلة بشكل صحيح
		EC10.6	الالتزام بالزي الرسمي للسلامة العامة	حسب دليل التشغيل	ارتداء الزي الرسمي للسلامة العامة
		EC10.7	تطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل	حسب دليل التشغيل	قواعد السلامة والصحة المهنية مطبقة بصورة كاملة

شروط ومتطلبات الأداء

معزز المعرفة

التوصيلات
الأدوات
أضرار الإيقاف الطارئ
دوائر الحماية

معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

تفقد التوصيلات بشكل دوري
صلاحية أضرار الإيقاف الطارئ
تبدل أي عنصر يشكل خطرا بشكل
مباشر فور ملاحظته
توصيل دوائر الحماية بشكل صحيح
الالتزام بالزي الرسمي للسلامة العامة
تطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية
في بيئة العمل

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معيار الأداء على أساس العمليات	معيار الأداء على أساس المنتج
UC11	الوحدة الحادية عشرة: إعداد تقارير العمل	EC11.1	توثيق متطلبات الموقع	حسب النماذج المعتمدة	نماذج متطلبات الموقع مستوفاة
		EC11.2	توثيق متطلبات بيئة العمل	حسب النماذج المعتمدة	نماذج متطلبات بيئة العمل مستوفاة
		EC11.3	توثيق البرنامج ويعد نسخة احتياطية منه	حسب النماذج المعتمدة	توفر نسخة احتياطية من البرنامج
		EC11.4	إرفاق كافة أنواع المخططات في التوثيق	حسب النماذج المعتمدة	كافة أنواع المخططات مرفقة في التوثيق
		EC11.5	إعداد جدولاً بعنوانين المدخلات في البرنامج وأرقامها	حسب النماذج المعتمدة	وجود جدول بعنوانين المدخلات في البرنامج وأرقامها
		EC11.6	إعداد جدولاً بعنوانين المخرجات في البرنامج وأرقامها	حسب النماذج المعتمدة	وجود جدولاً بعنوانين المخرجات في البرنامج وأرقامها
		EC11.7	إعداد تقارير يومية بالأعمال المنجزة	حسب النماذج المعتمدة	وجود تقارير يومية بالأعمال المنجزة
		EC11.8	إعداد تقارير التعديلات والصيانة	حسب النماذج المعتمدة	وجود تقارير التعديلات والصيانة

جداول استلام وتسليم المواد مستوفاة	حسب النماذج المعتمدة	استخدام جداول استلام وتسليم المواد	EC11.9		
---------------------------------------	----------------------	------------------------------------	--------	--	--

شروط ومتطلبات الأداء

نماذج متطلبات الموقع
نماذج متطلبات بيئة العمل
نماذج توثيق البرنامج
أنواع المخططات في التوثيق
نموذج جدول عناوين المدخلات في البرنامج
وأرقامها
نموذج جدول عناوين المخرجات في البرنامج
وأرقامها
نموذج تقرير يومي بالأعمال المنجزة
نموذج تقرير التعديلات والصيانة
نموذج جداول استلام وتسليم المواد
معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)

إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

معزز المعرفة

توثيق متطلبات الموقع ومتطلبات بيئة
العمل
توثيق البرنامج وإعداد نسخة احتياطية
منه
أنواع المخططات في التوثيق
جدول عناوين المدخلات في البرنامج
وأرقامها وعناوين المخرجات في البرنامج
وأرقامها
التقارير اليومية بالأعمال المنجزة
تقارير التعديلات والصيانة
جداول استلام وتسليم المواد

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل

الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

إلكتروني أنظمة تحكم مبرمجة - المستوى المهني

قائمة الوحدات وعناصر الكفايات

رقم الوحدة	اسم وحدة الكفاية	رقم العنصر	اسم عنصر الكفاية	معياري الأداء على أساس العمليات	معياري الأداء على أساس المنتج
UC12	الوحدة الثانية عشرة: تنفيذ الصيانة الدورية لل PLC	EC12.1	استخدام أجهزة فحص المهام	حسب دليل التشغيل	استخدام أجهزة فحص المهام
		EC12.2	التحقق من المؤشرات الضوئية	حسب دليل التشغيل	المؤشرات الضوئية واضحة
		EC12.3	مطابقة المؤشرات الضوئية مع الوضع السليم	حسب دليل التشغيل	المؤشرات الضوئية تعمل بكفاءة
		EC12.4	الفحص الحسي النظري للنظام	حسب دليل التشغيل	النظام يعمل بكفاءة
		EC12.5	التحقق من قيم التغذية للمداخل والمخارج بالجهاز	حسب دليل التشغيل	قيم التغذية للمداخل والمخارج بالجهاز مطابقة
		EC12.6	قراءة الرسائل من خلال شاشة HMI	حسب دليل التشغيل	الرسائل واضحة على شاشة HMI
		EC12.7	تعديل العطل حسب جدول الأعطال المرفق للنظام	حسب دليل التشغيل	جدول الأعطال المرفق للنظام مستوفي بيان تعديلات الأعطال
		EC12.8	إعداد تقرير صيانة بالأعمال التي تم تنفيذها	حسب دليل التشغيل	تقرير صيانة بالأعمال التي تم تنفيذها مستوفي كافة المعلومات

شروط ومتطلبات الأداء

معزز المعرفة

أجهزة فحص المهام
قوائم التحقق من المؤشرات الضوئية
قوائم مطابقة المؤشرات الضوئية مع الوضع
السليم
أدوات الفحص الحسي النظري للنظام
قوائم التحقق من قيم التغذية للمداخل
والمخارج بالجهاز
شاشة HMI
نموذج جدول الأعطال المرفق للنظام
نموذج تقرير صيانة بالأعمال التي تم
تنفيذها
توفر معدات السلامة والصحة المهنية
التهوية والاضاءة الجيدة في بيئة العمل
التقيد باللوائح والتعليمات المتعلقة
بالسلامة (الشركة & موقع العمل)
إرشادات للتقييم

الملاحظة والمراقبة وفق لوائح الرصد
اختبار عملي (داخل المشغل & الميدان)
محفظة سجل الاداء

استخدام أجهزة فحص المهام
التحقق من المؤشرات الضوئية
مطابقة المؤشرات الضوئية مع الوضع
السليم
الفحص الحسي النظري للنظام
التحقق من قيم التغذية للمداخل
والمخارج بالجهاز
قراءة الرسائل من خلال شاشة HMI
تعديل العطل حسب جدول الأعطال
المرفق للنظام
إعداد تقرير صيانة بالأعمال التي تم
تنفيذها

معزز المهارات الأساسية الحياتية والعمل
الالتزام والانضباط
الاتصال والتواصل
أساسيات اللغة الانجليزية
مهارات الحاسوب واستخدام الانترنت
احترام وخصوصية مكان العمل
الالتزام بأخلاقيات العمل

9 - سلوكيات وأخلاقيات العامل (القيم الأخلاقية)

سلوكيات وأخلاقيات العامل:

- تحمل المسؤولية.
- التعامل بمهنية
- الالتزام بالقوانين والاحكام والسياسات الداخلية
- الأمانة الشخصية
- احترام الخصوصية.
- التواصل الفعال والمستمر.
- أمانة النظم (تعمل على حماية وتوافر وسرية البيانات والنظم الواقعة تحت مسؤوليته)
- مشاركة المعرفة والخبرة مع الآخرين في المجال ضمن الحدود المسموحة
- التركيز على أدق التفاصيل التي تخص العمل.
- الحرص على تقديم أفضل جودة ممكنة للعمل.
- الالتزام بمواعيد تسليم التطبيقات المطورة.
- مساعدة الآخرين ضمن حدود القدرة واحترامهم.
- التحلي بالأخلاق الحسنة كالصدق واللف والوفاء بالعود والإيجابية والتسامح.
- كسب ثقة صاحب العمل والعملاء.
- مساعدة الآخرين ضمن حدود القدرة واحترامهم.
- احترام سياسة وقواعد مؤسسة العمل.
- الاحتفاظ بأسرار العمل وعدم إفشاءها لأي شخص أو أية جهة.
- الالتزام بساعات العمل حسب المتفق عليها في عقد العمل.
- الاهتمام بالنظافة الشخصية والمظهر الخارجي.
- العمل بروح الفريق.
- عدم الخوض في المواضيع الحساسة مثل: الدين والسياسة والألعاب / الفرق الرياضية، النوع الاجتماعي (الجنس) ... الخ.
- تبادل المعلومات ومشاركتها مع الآخرين حسب نظام العمل.
- التحلي بالصبر وضبط الأعصاب والكياسة في التعاملات مع العملاء والزلاء.
- حسن الاستماع للمسؤول المباشر والعاملين والعملاء.
- الالتزام بعدم نشر أو إعادة نشر ما يعد خطاب للكرهية عبر الشبكة المعلوماتية أو الموقع الإلكتروني أو أنظمة المعلومات.

10- قواعد السلامة والصحة المهنية

1-10 بروتوكول موقع العمل والإجراءات الوقائية

- وجود تعليمات وإرشادات سلامة وصحة مهنية تحتوي على مجموعة من الإرشادات تضمن تطبيق ممارسات آمنة في العمل والحد من المخاطر المحتمل حدوثها في مواقع العمل الخاصة بمجال تطوير إلكتروني أتمتة صناعية.

2-10 آليات تقليل حدوث المخاطر

- تزويد العاملين بالتعليمات اللازمة لتنفيذ العمل بطرق صحيحة وآمنة.
- فرض تدابير رقابية شديدة على العاملين أثناء تنفيذ العمل.
- توفير جميع المعدات اللازمة ووسائل السلامة والحماية لكافة العاملين.
- التأكد من إصلاح أي خلل أو عطل فور حصوله في مواقع العمل الخاصة بمجال تطوير إلكتروني أتمتة صناعية.

3-10 تنظيم مواقع العمل

- مكان عمل ملائم.
- مساحات جيدة بين الموظفين
- ان تكون مؤمنة بوجود أفراد أمن المبنى.
- مقاعد عمل مريحة.
- شاشات عمل معيارية مريحة للعين.
- ميكروفونات وسماعات أذن معيارية.
- الحرص على وجود خطط منظمة لإخلاء الموقع في حالات الطوارئ.
- التأكد من وجود إنارة جيدة ومناسبة في مواقع العمل الخاصة بمجال تطوير إلكتروني أتمتة صناعية.
- التأكد من أن كافة المعدات في موقع العمل محفوظة بعناية والعمل على تفقدتها بشكل منتظم.
- تزويد العاملين الجدد بإرشادات السلامة العامة ومعدات الوقاية الشخصية منذ يومهم الأول.

4-10 معدات الوقاية الشخصية

- مواد إسعافات أولية
- نظام إطفاء الحريق.
- معقمات أيدي.
- استخدام كافة الأفراد المعدات الوقائية في جميع الأوقات في مواقع العمل الخاصة بمجال تطوير إلكتروني أتمتة صناعية.
- تدريب العاملين على استخدام معدات الوقاية الشخصية بشكل صحيح وفعال والتأكد من استخدامهم لها طيلة الوقت.

5-10 الأجهزة والآلات والأدوات والمعدات والمواد

الأجهزة والآلات	الأدوات والمعدات	المواد
جهاز تحكم مبرمج PLC	مفكات مختلفة	اسلاك 1.5 ملم
مفاتيح وضوابط	قطاعة	لحام كاوي
مجس حساس تقاربي خشبي	زرادية	مقاومات مختلفة
مجس حساس تقاربي معدني	كونتاكطور 3 فاز	مكثفات مختلفة
مجس حساس تقاربي سعوي	مؤقت زمني	ترانزستورات
مجس حساس ضوئي	وصلات USB	خلية ضوئية
مجس حساس حرارة		LED ألوان مختلفة
مجس حساس رطوبة		لمبات 12 فولت
مجس حساس ضغط		لمبات 220 فولت
جهاز حاسوب		
برنامج SCADA		
جهاز فحص AVO		
محرك 1 فاز - 3 فاز		
جهاز قياس الحرارة - الضغط - الرطوبة		
لوحة تحكم أردينو		
دبليهاث Wifi - sono of		

11- شروط الالتحاق بالبرنامج

- المؤهل العلمي الأدنى: الثانوية العامة، توجيهي (ناجح - راسب).
- العمر لا يقل عن 18 سنة.
- التمكن من المهارات الحاسوبية الأساسية.
- طبيعة مهام البرنامج تقبل ذوي الاحتياجات الخاصة على ألا تتعارض الإعاقة مع متطلبات المهنة.

12- وصف بيئة العمل في ظل قانون العمل الأردني

1-12 ساعات العمل

- 8 ساعات يومياً (بدون حساب فترات الراحة والطعام).
 - يمكن إعادة توزيع ساعات العمل بحد أقصى 11 ساعة يومياً (بما في ذلك فترات الراحة).
 - بكل الأحوال حد أقصى 48 ساعة في الأسبوع (بدون احتساب الوقت المخصص للطعام والراحة).
 - العمل الإضافي في الظروف الطارئة:
- ✓ يجوز تشغيل العامل أكثر من ساعات العمل اليومية أو الأسبوعية في حالات الطوارئ ولا

يشترط موافقة العامل على العمل الإضافي في أية حالات طوارئ تحدد بمعرفة جهة الاختصاص.

- ✓ ساعات العمل بحد أقصى 11 ساعة يومياً (بما في ذلك فترات الراحة).
- ✓ يستحق أجر عمل إضافي.

2-12 الظروف البيئية

- ساعات عمل مرنة.
- أماكن العمل جيدة الإنارة والتهوية.
- الخصوصية في اللقاءات مع العملاء.
- اتصال بالإنترنت فائق السرعة.
- الاستقلالية في العمل.

3-12 متطلبات بيئة العمل

هذه المهنة تتطلب ما يلي:

- توفر الأدوات والمعدات اللازمة لممارسة تطوير إلكتروني أتمتة صناعية .
- توفر الظروف البيئية المناسبة.
- توفير البرمجيات والأنظمة اللازمة لإتمام تطوير تطبيقات إلكتروني أتمتة صناعية .
- الاستجابة السريعة للمهام المطلوبة المحددة من قبل الرئيس المباشر.
- التواصل والتنسيق مع المسؤولين أو أشخاص لهم صلة بالعمل أو من الأقسام الأخرى.
- القيام بعمليات متكررة وإعادة الأنشطة العقلية ذاتها مراراً وتكراراً.
- الالتزام بجميع إجراءات وتعليمات ومعايير الصحة والسلامة المهنية.
- الالتزام بارتداء معدات الحماية والسلامة الشخصية مثل: الميكروفونات والنظارات ومعدات حماية السمع إلخ.....
- استخدام الهاتف الخاص أثناء العمل في حالات محددة حسب النظم المتبعة داخل المؤسسة.
- اتخاذ القرارات اللازمة المتعلقة بالآخرين في ضوء النظم المعمول بها داخل المؤسسة.
- الحرص على السمعة الشخصية وسمعة المؤسسة التي يعمل بها قبل وأثناء وبعد الأعمال المكلف بها.
- الدقة في تنفيذ هذا العمل متطلباً مهماً بدرجة عالية.
- استخدام البريد الإلكتروني ووسائل التواصل المعتمدة داخل المؤسسة حسب طبيعة العمل.
- كتابة التقارير والملاحظات الإلكترونية والورقية.

13- معيار مدة التنفيذ ونقل المهارة

المدة التقديرية للتدريب بالساعة (المستوى المهني)	الكفايات
520 ساعة تدريبية	المعارف ومهارات الاستخدام والمهارات الفنية المهنية
280 ساعة تدريبية (أو حسب ما تحدده هيئة تنمية وتطوير المهارات المهنية والتقنية)	التدريب في مواقع العمل ojt
800 ساعة تدريبية	إجمالي الساعات التدريبية

14- قائمة المراجع

1-14 المراجع العربية

- التصنيف الأردني المعياري للمهن (2021)، الأردن.
- الإطار العام للمناهج الأردنية (2022)، المركز الوطني لتطوير المناهج، الأردن.
- الإطار الوطني للمؤهلات في المملكة الأردنية الهاشمية (2020).
- تقرير حالة البلاد (2021) - مجال الموارد البشرية، سوق العمل والتشغيل وقطاع التعليم والتدريب المهني والتقني، المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأردني، الأردن.
- الأردن 2025 – رؤية واستراتيجية وطنية، الأردن.

2-14 المراجع الأجنبية

Almaz, F. (2022). A new way of doing business during the COVID-19 pandemic: An example of the DACUM analysis. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 27(1), 337-359.

Borden, T., & Cox, R. A. (2022). *Technician's guide to programmable controllers*. Cengage Learning.

DACUM International Training Center, Ohio University, USA

<https://cete.osu.edu/programs/dacum-international-training-center/>

International Organization for Scientific Research (IOSR).

<https://www.iosrjournals.org/>

Lu, J. (2022, April). Application of PLC Control Technology in Intelligent Automatic Control. In *2022 IEEE Asia-Pacific Conference on Image Processing, Electronics and Computers (IPEC)* (pp. 1166-1169). IEEE.

Vadi, S., Bayindir, R., Toplar, Y., & Colak, I. (2022). Induction motor control system with a Programmable Logic Controller (PLC) and Profibus communication for industrial plants—An experimental setup. *ISA transactions*, 122, 459-471.

Yao, C., & Wang, Y. (2022). Design of the Sequential Control System for Programmable Logic Controller based on Computer Aided Technology. *COMPUTER-AIDED DESIGN*, 19(S4), 79-89.

15- قائمة الملاحق

1-15 قائمة الواجبات والمهام طبقا لمخطط DACUM

2-15 خطة التدريب

3-15 الوصف التدريبي

4-15 ملاحظات إرشادية للمدرسين

5-15 مواد تدريب المعلم / المدرب

6-15 مواد تدريب المتعلم / المتدرب

7-15 أنشطة البرنامج التدريبي

8-15 نموذج الامتحان النهائي (نظري)

9-15 نموذج الامتحان النهائي (عملي)

10-15 نموذج بطاقة التمرين

11-15 نموذج امتحان نهائي (اختيار من متعدد)

12-15 موجهات كتابة محتوى الكتاب

13-15 دليل العروض التقديمية

14-15 مواصفات وشروط المدرسين (معايير اختيار المدرسين)