

مؤسسة التدريب المهني
مديرية المناهج والبرامج
والامتحانات
قسم البرامج والمناهج

اسم البرنامج : كهربائي كابلات

مستوى البرنامج : ماهر

تاريخ الاصدار : 2009

معلومات عامة

1- القطاع المهني	:	الصناعة والتعدين والأنشآت
2- اسم البرنامج	:	كهربائي كاباتات
3- المستوى المهني	:	(ماهر)
4- الرقم الرمزي للبرنامج	:	1-01-2-1-07-2
5- شروط الالتحاق بالبرنامج :		
5-1 العمر : 16 سنة		
5-2 : المؤهل العلمي : الصف العاشر كحد ادنى		
5-3 أخرى / حدد: جميع اطراف الجسم سليمة , اجادة القراءة والكتابة		
6- نمط تنفيذ البرنامج : (مشترك)		
7- مدة البرنامج : (2800) ساعة (4) فصل		
8- فترة التدريب المتخصص : (1935) ساعة (3) فصل		
8-1 فترة التأسيس العام : (100) ساعة		
8-2 علوم المهنة : (430) ساعة		
8-3 التدريب العملي /مشغل : (730) ساعة		
8-4 الميدان : (700) ساعة		
8-5 المهارات الحياتية : (75) ساعة		
9- فترة الخبرة : (765) ساعة (1) فصل		

10 أ – الوصف المختصر :

يعمل تحت إشراف فني كابلات، أو كهربائي عام كابلات، ويقوم بقراءة مخططات، وتعليمات تنفيذ أعمال تمديد، وتوصيل الكابلات، ومتابعة تنفيذ أعمال الحفر حسب المخططات، والمواصفات، وتحضير المواد والعدد والأدوات اللازمة لتنفيذ العمل، وإجراء عمليات التمديد، والتوصيل للكابلات لغاية (11ك.ف)، ومراقبة طم الحفريات حسب المواصفات، وتنمية مهارات المرؤوسين، ورفع كفاءتهم، وتطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية.

10 ب – الوصف التفصيلي :

- 1- قراءة المخططات، والتعليمات لتنفيذ أعمال تمديد، وتوصيل الكابلات.
- 2- تحضير المواد، والعدد، والأدوات اللازمة لتنفيذ العمل.
- 3- متابعة تنفيذ أعمال الحفر حسب المخططات، والمواصفات.

10 ج – وصف البرنامج حسب احتياجات سوق العمل :

1. دراسة المبادئ الكهربائية العامة
2. دراسة المبادئ الكهربائية للتيار المتغير
3. التعرف على دوائر الأنارة
4. التعرف على دوائر الأجراس والمبينات
5. التعرف على دوائر المخارج
6. تركيب وتوصيل لوحة التوزيع الكهربائية
7. اعداد المواد والموقع للعمل
8. تركيب مرابط كابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت
9. اجراء وصلة كابل احادي الطور بلاستيكي 11 . ك . ف
10. اجراء وصلة مستقيمة ثلاثي الأطوار بلاستيكي 11 . ك . ف
11. اجراء وصلة على مفتاح ثلاثي الأطوار 11. ك . ف

11 - توصيف البرنامج : برنامج متقدم في عمل (كهربائي كابلات)

11 أ - الأهداف العامة للبرنامج :

عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن يحقق متطلبات التشغيل في : عمل (كهربائي كابلات)

11 ب - الأهداف الخاصة للبرنامج التدريبي :

عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن :

- 1- يقرأ المخططات، والتعليمات لتنفيذ أعمال تمديد، ويوصل الكابلات.
- 2- يحضر المواد، والعدد، والأدوات اللازمة لتنفيذ العمل.
- 3- يتابع تنفيذ أعمال الحفر حسب المخططات، والمواصفات.
- 4- يتابع نقل بكرة الكابل إلى الموقع، ويثبتها في الوضع، والمكان المناسبين للتمديد.
- 5- يحضر الوصلات، وأدوات التوصيل.
- 6- يجري أعمال التمديد، والتوصيل لغاية (11ك.ف) حسب التعليمات، والمواصفات.
- 7- يضيف مواد الحماية للكابل في ضوء المواصفات.
- 8- يراقب طم الحفريات حسب المواصفات.
- 9- ينظف موقع العمل، والعدد والأدوات، ويعيد تخزينها.
- 10- يعد التقارير الخاصة بتنفيذ العمل حسب تعليمات المشرف.
- 11- ينمي مهارات المرؤوسين، ويرفع كفاءتهم.
- 12- يطبق إجراءات السلامة والصحة المهنية.

11ج- الأهداف الخاصة للبرنامج حسب احتياجات سوق العمل :

- 1 يدرس المبادئ الكهربائية العامة
- 2 يدرس المبادئ الكهربائية للتيار المتغير
- 3 يتعرف على دوائر الأنارة
- 4 يتعرف على دوائر الأجراس والمبينات
- 5 يتعرف على دوائر المخارج
- 6 يركب ويوصل لوحة التوزيع الكهربائية
- 7 يعد المواد والموقع للعمل
- 8 يركب مرابط كابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت
- 9 يجري وصلة كابل احادي الطور بلاستيكي 11 . ك . ف
- 10 يجري وصلة مستقيمة ثلاثي الأطوار بلاستيكي 11 . ك . ف
- 11 يجري وصلة على مفتاح ثلاثي الأطوار 11. ك . ف

محتوى البرنامج التدريبي كهربائي كابلات – ماهر

الرقم	الوحدة التدريبية/ العناصر التدريبية / مهمة	الرقم الرمزي	مدة تنفيذها داخل المركز / ساعة	
			علم مهنة	عملي مركز
1 -	دراسة المبادئ الكهربائية العامة	311/1/1	25	-
2 -	دراسة المبادئ الكهربائية للتيار المتغير	311/1/2	30	-
3 -	التعرف على دوائر الأتارة	311/1/4	10	65
4 -	التعرف على دوائر الأجراس والمبينات	311/1/5	10	45
5 -	التعرف على دوائر المخارج	311/1/6	10	30
6 -	تركيب وتوصيل لوحة التوزيع الكهربائية	211/1/1	10	20
7 -	اعداد المواد والموقع للعمل	311/1/8	5	10
8 -	دارسة المبادئ الكهربائية للنقل والتوزيع	211/1/1	20	---
9 -	استعمال أجهزة القياس الكهربائية	311/1/7	15	30
10 -	تمديد الكوابل	211/3/1	25	45
11 -	إجراء وصلة مستقيمة لكابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت	211/2/3	20	35
12 -	إجراء وصلة رأس كابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت	211/2/4	15	35
13 -	تركيب مرابط كابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت	غير متوفر	10	20
14 -	قراءة المخططات التنفيذية لشبكات النقل والتوزيع	211/1/2	20	---
15 -	إجراء وصلة على لوحة توزيع لكابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت	211/2/5	20	35
16 -	إجراء وصلة مستقيمة لكابل بلاستيكي ثلاثي فولتية 11. ك . ف	211/2/7	20	35
17 -	إجراء وصلة التأريض ووصلة المفتاح ثلاثي فولتية 11. ك . ف	211/2/8	20	55
18 -	تجهيز وتركيب اللتك (وصلة) الأرضي	غير متوفر	20	20
19 -	إجراء وصلة على مفتاح لكابل بلاستيكي مسلح 11.ك.ف	غير متوفر	20	45
20 -	إجراء وصلة رأس كابل بلاستيكي 11 ك.ف	غير متوفر	25	40
21 -	إجراء الوصلة الانتقالية لكابلين مختلفي العزل 11 ك . ف	211/2/10	20	60

الرقم	الوحدة التدريبية/ العناصر التدريبية / مهمة	الرقم الرمزي	مدة تنفيذها داخل المركز / ساعة	
			علم مهنة	عملي مركز
22	اجراء وصلة كابل احادي الطور بلاستيكي 11 ك . ف	غير متوفر	20	35
23	اجراء وصلة مستقيمة ثلاثي الأطوار بلاستيكي 11 ك . ف	غير متوفر	20	35
24	اجراء وصلة على مفتاح ثلاثي الأطوار 11 ك . ف	غير متوفر	20	35
	المجموع		430	730

التجهيزات التدريبية المطلوبة :
- أجهزة وأدوات القياس:

المتر، ميزان الماء، الكليبر، أفوميتر، جهاز فحص الأرضي، جهاز قياس الطاقة، جهاز فحص العازلية، مقياس الزوايا، برابيش شقيلة، مايكروميتر، كلامب ميتر، فولت ميتر، اوم ميتر، أمبير ميتر، أفو ميتر , ادوات الرسم
– المواد الأولية :

أسلاك معزولة مختلفة الألوان والأقيسة، مفاتيح كهربائية، اباريز كهربائية، مواسير بلاستيكية ومعدنية وتوابعها، مواد معالجة للحفر، علب توصيل مختلفة، أجراس، مبيبات، مؤقتات زمنية ،عدادات طاقة ، لوحات توزيع، نداء منزلي، لمبات مختلفة وحدات إنارة مختلفة، برابيش بلاستيكية الخ

– التجهيزات والمعدات :

مقادح يدوية، حجر جليخ، ثناية مواسير، زمبركات للثني والسحب، مقصات يدوية، مناشير يدوية، تختاية تسنين، فرد مسامير، ملازم، صندوق عدد كهربائية، مبارد، أزاميل وشواكيش للحفر، رايمر، مفاتيح مواسير، مفاتيح شق ورق، فتاحات صاج، درل همر، مسطرين، مجرفة، صاروخ حفر، مزيتة، وصلات، سلالم الخ.....

كابلات مختلفة الأقيسة , عدد وادوات للفك والتركيب , ادوات للحفر والطم , سيارات خاصة بتثبيت الكوابل ونقلها , وصلات كوابل مختلفة , وصلات الأرضي , ادوات التوصيل كالمرايط ودوات اللحام وغيرها , وحدات انارة , مفاتيح مختلفة , مختلفة مبيبات واجراس مختلفة , مخارج مختلفة , لوحات توزيع كهربائية , اجهزة القياس المختلفة ,

مواصفات المدرب :

المؤهل العملي	:	دبلوم كلية مجتمع
التخصص	:	الكهرباء (قوى)
الخبرات	:	3 سنوات في سوق العمل فأكثر

المهارات الحياتية ومهارات التشغيل الذاتي :

اسم الوحدة	زمن التنفيذ(ساعة)	الملاحظات
------------	-------------------	-----------

الاسبوع الاول من العام التدريبي	6	تقييم الذات
الاسبوع الأول من البرنامج	12	الاتصال والتواصل
الأسبوع الخامس	6	إدارة الوقت
الأسبوع السادس	6	العمل الجماعي
أثناء التدريب	6	حل المشاكل في سوق العمل
أثناء التدريب	6	أخلاقيات المهنة
أثناء التدريب	6	تسويق الذات
قبل الخروج الى فترة الخبرة	12	انشاء المشاريع الصغيرة
أثناء التدريب	15	المواطن الالكتروني (مهارات الحاسوب)
	75	المجموع

<u>1</u> رئيس اللجنة الفنية لتصميم البرنامج :		
الأسم : المهندس احمد طلال الطويل - منسق تدريب رئيسي الكهرباء والألكترونيات - مديرية اقليم الشمال التوقيع :		
<u>2</u> اعضاء لجنة تصميم البرنامج		
<u>التوقيع</u>	<u>طبيعة العمل / العنوان</u>	<u>الاسم</u>
	مدرّب كهرباء / مركز عين الباشا	1- ابراهيم عيسى المغربي
	مدرّب كهرباء / مركز حكما	2 - حسان حسن الرجا
	فني كهرباء / شركة الكهرباء الأردنية- عمان ت / 0785030259	3- عدنان جميل سعادة
<u>3</u> ر.ق البرامج والمناهج		
الاسم : جمال ذيب التوقيع :		
<u>4</u> ر.ق التصنيف والتوصيف المهني		
الاسم : مازن الطوباسي التوقيع :		
<u>5</u> منسق تطوير		
الاسم : المهندس بسام الخلايلة التوقيع :		
<u>تاريخ اعتماد البرنامج</u>	<u>تاريخ مراجعة البرنامج</u>	<u>تاريخ انجاز البرنامج</u>
	2009/9/7	2009/7/12

المركز/المعهد :
 اسم البرنامج :
 مدة البرنامج :
 مستوى البرنامج :

اسم المتدرب :
 رقم التسجيل :
 تاريخ الالتحاق بالبرنامج :
 تاريخ الانتهاء من البرنامج :
 فترة التمديد :

تدرج حالات الأداء (لأغراض التسجيل فقط) :
 1 يعمل منفرداً
 2 يعمل تحت إشراف
 3 يتلقى التدريب

اسم المدرب	الأول:	الثاني:	الثالث:	الرابع:
فترة المتابعة	من: إلى:	من: إلى:	من: إلى:	من: إلى:

تدقيق المنسق	الإسم	التوقيع	التاريخ
الأول			
الثاني			
تدقيق مدير القطاع			

الرقم	الوحدة التدريبية/الرقم الرمزي الواجبات	مستوى الأداء المطلوب	حالة الأداء			العلامة نظري	العلامة عملي	توقيع المدرّب	توقيع ضابط التدريب
			1	2	3				
1	دراسة المبادئ الكهربائية العامة 311/1/1								
	- طبيعة المادة والتيار الكهربائي	1							

						1	- المواد الموصلة والعازلة
						1	- الوحدات الكهربائية الأساسية
						1	- الدائرة الكهربائية وقانون اوم
						1	- التأثيرات المختلفة للتيار الكهربائي
						1	- المقاومة الكهربائية , أنواعها , توصيلاتها, تأثير درجة الحرارة عليها
						2	دراسة المبادئ الكهربائية للتيار المتغير 311/1/2
						1	- مفهوم التيار المتغير وتوليده.
						1	- الموجة الجيبية وخواصها.
						1	- الوجه الواحد والثلاثة أوجه.
						1	- اختلاف الوجه.
						1	- المقاومة والملف والمكثف في دوائر التيار المتغير.
						1	- دوائر التيار المتغير البسيطة.
						1	- القدرة ومعامل القدرة في دوائر التيار المتغير.
						3	التعرف على دوائر الأنارة 311/1/4
						1	- إنارة مصباح كهربائي وأكثر بواسطة مفتاح مفرد
						1	- إنارة مصباحين بواسطة مفتاح مزدوج
						1	- إنارة مصباح من مكانين بواسطة مفتاحي درج
						1	- إنارة مصباح من ثلاث أماكن بواسطة مفتاحي درج ومفتاح مصلب
						1	- إنارة عدة مصابيح مع ضواغط بواسطة مؤقت زمني
						1	- إنارة مصباح فلورسنت وأكثر بواسطة مفتاح مفرد
						1	- عمل عدة توصيلات مجتمعة
						4	التعرف على دوائر الأجراس والمبينات 311/1/5
							- تركيب وتوصيل الأجراس الكهربائية 8 / 220 فولت بواسطة ضواغط
							- تركيب وتوصيل المبينات الكهربائية بواسطة ضواغط
							- تركيب وتوصيل المصابيح المبينة بواسطة ضواغط

							التعرف على دوائر المخارج 311/1/6	5
						1	- تركيب وتوصيل المخارج العادية	
						1	- تركيب وتوصيل مخارج القوه	
						1	- تركيب وتوصيل مخارج التلفون	
						1	- تركيب وتوصيل مخارج التلفزيون	
							تركيب وتوصيل لوحة التوزيع الفرعية وصيانتها 311/1/18	6
						1	- اختيار لوحة التوزيع المناسبة	
						1	- تركيب اللوحة ووصلها بالمواسير	
						1	- تركيب القواطع الحرارية باللوحة	
						1	- توصيل الأرضي بالوحة	
						1	- إجراء التوصيل الكهربائي للوحة التوزيع	
						1	- تركيب وتوصيل قاطع التسرب الأرضي	
							اعداد المواد والموقع للعمل 311/1/8	7
						1	- دراسة الاتفاقية لتنفيذ العمل ومطابقتها مع المخططات	
						1	- تحديد المواد والعدد ولوازم العمل الأخرى	
						1	- تحديد اماكن اللوحات والعدادات والمفاتيح والمخارج وعلب الوصل ومسارات الخطوط حسب المخططات التنفيذية	
							دارسة المبادئ الكهربائية للنقل والتوزيع 211/1/1	8
						1	- اسباب نقل الطاقة الكهربائية بضغط عالي.	
						1	- العوامل التي تحد من ارتفاع ضغوط النقل.	
						1	- علاقة القدرة والمسافة بضغط النقل.	
						1	- ضغوط النقل والتوزيع.	
						1	- انواع النقل والتوزيع الكهربائي: الحقلي والمركزي.	
							استعمال اجهزة القياس. 7/1/311	9
						1	- استعمال جهاز قياس التيار.	

						1	- استعمال جهاز قياس فرق الجهد.	
						1	- استعمال جهاز الأفوميتر.	
						1	- استعمال جهاز قياس القدرة.	
						1	- استعمال جهاز قياس الطاقة (وجه واحد).	
						1	- استعمال جهاز قياس العزل.	
						1	- استعمال جهاز قياس المقاومة.	
							تمديد الكوابل 211/3/1	10
						2	- تعيين مسار الكابل على الارض حسب الرسم التنفيذي	
						2	- مقارنة مجرى الكابل بعد الحفر بالموصفات المقررة من حيث المسار والابعاد وتجهيز الخندق لعملية التمديد.	
						2	- نقل وتجهيز بكرة الكابل استعداد لعملية التمديد	
						1	- اجراء عملية تمديد الكابل.	
						1	- مراقبة عملية مع تأمين الحماية للكابل حسب المواصفات.	
						1	- تجهيز بكرة الكابل لأغراض التخزين.	
							اجراء وصلة مستقيمة لكابل بلاستيكي مسلح ذا فولتية منخفضة (400) فولت 211/2/3	11
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة	
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح.	
						1	- القياسات.	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						2	- اجراء عملية اعادة العزل.	
						1	-استكمال العمل واتمام الوصلة.	
						1	- تثبيت الوصلة المستقيمة ودفنها.	
							اجراء وصلة رأس كابل بلاستيكي مسلح ذا فولتية منخفضة (400) فولت 211/2/4	12
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة	
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح حسب القياسات.	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						1	-استكمال العمل واتمام رأس الكابل.	

						1	- تثبيت رأس الكابل على العمود و وصله مع الشبكة.
							13 قراءة المخططات التنفيذية لشبكات النقل والتوزيع. 211/1/2
						1	- التعرف على الرموز الكهربائية
						1	- رسم الرموز الكهربائية.
						1	- قراءة مخططات تنفيذية عملية.
							14 اجراء وصلة لوحة توزيع لكابل بلاستيكي مسلح ذا فولتية منخفضة (400) فولت 211/2/5
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة
						1	- اخذ القياسات على ضوء التعليمات
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح
						1	- اجراء عملية التوصيل.
						1	-استكمال العمل واتمام الوصلة.
						1	- تثبيت الكابل على اللوحة.
							15 تركيب مرابط كابل بلاستيكي مسلح ذات فولتية منخفضة 400 فولت على العمود
						1	- الصعود على العمود.
						1	- ربط حزام الأمان .
						1	- اخذ المسافات على العمود.
						1	- تركيب المرابط.
							16 اجراء وصلة مستقيمة لكابل مسلح ذا فولتية متوسطة 11 ك ف وعزله 211/2/7 XLPE
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة
						1	- اخذ القياسات على ضوء التعليمات
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح
						2	- اجراء عملية التوصيل.
						2	- اجراء عملية اعادة العزل.
						1	-استكمال العمل واتمام الوصلة.
						1	- تثبيت الوصلة المستقيمة ودفنها.
							17 اجراء وصلة التأريض ووصله المفتاح ثلاثي فولتية 11 ك ف . 211/2/8
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي.

						1	- اجراء عملية التوصيل.
						1	-استكمال العمل و اتمام الوصلة.
							18 تجهيز وتركيب اللنك (وصلة) الارضي.
						1	- تعيين مكان اللنك داخل محطة التحويل.
						1	- تحضير قطعة النحاس حسب القياسات.
						1	- طلاء القطعة بمادة القصدير.
						1	- تركيب اللنك.
						1	- توصيل اللنك مع التجهيزات.
							19 اجراء وصلة على مفتاح لكابل مسلح ذا فولتية متوسطة 11 ك ف وعزلة XPLE
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة
						1	- اخذ القياسات اللازمة على ضوء التعليمات
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح
						1	- اجراء عملية التوصيل.
						1	- اجراء عملية العزل.
						1	-استكمال العمل و اتمام التأريض.
						1	- تثبيت الكابل وانهاء العمل.
							20 اجراء وصلة رأس لكابل مسلح ذا فولتية متوسطة 11 ك ف XPLE
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة
						1	- اخذ القياسات اللازمة على ضوء التعليمات
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح
						1	- اجراء عملية التوصيل.
						1	- اجراء عملية اعادة العزل.
						1	- اتمام العمل و اتمام التأريض.
						1	- تثبيت رأس الكابل على العمود وتوصيله مع الشبكة.
							21 اجراء الوصلة الانتقالية لكابلين مختلفي العزل مسلجين فولتيتيها متوسطة 11 ك ف احدهما عزله ورقي والآخر عزله 211/2/10 XLPE
						1	- تجهيز الكابلين والمواد والأدوات اللازمة

						1	- اخذ القياسات اللازمة لكلا الكابلين على ضوء التعليمات	
						1	- تعرية الكابل الثاني من الغلاف الخارجي والعوازل والتسليح	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						2	- اجراء عملية اعادة العزل للكابل الاول.	
						1	- اجراء عملية اعادة العزل للكابل الثاني.	
						1	- استكمال العمل واتمام الوصلة.	
							اجراء وصلة كيبيل أحادي الطور بلاستيكي ذا فولتية 11 ك ف	22
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة	
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي.	
						1	- اخذ القياسات.	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						1	- اجراء عملية اعادة العزل.	
						1	- استكمال العمل واتمام الوصلة.	
						1	- تثبيت الوصلة المستقيمة ودفنها .	
							اجراء وصلة كيبيل ثلاثي الأطوار بلاستيكي 11 ك ف	23
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة	
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل.	
						1	- اخذ القياسات.	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						1	- اجراء عملية اعادة العزل.	
						1	- استكمال العمل واتمام الوصلة.	
						1	- تثبيت الوصلة المستقيمة ودفنها .	
							اجراء وصلة على مفتاح ثلاثي الأطوار 11 ك . ف	24
						1	- تجهيز الكابل والمواد والأدوات اللازمة	
						1	- تعرية الكابل من الغلاف الخارجي والعوازل.	
						1	- اخذ القياسات.	
						1	- اجراء عملية التوصيل.	
						1	- اجراء عملية اعادة العزل.	
						1	- استكمال العمل واتمام الوصلة.	

