مؤسسة التدريب المهني

Vocational Training Corporation

مؤسسة التدريب المهني

مديرية البرامج والاختبارات ومصادر التعلم

قسم البرامج والمناهج

اسم البرنامج : حداد صفيح معدني عام

مستوى البرنامج : **مهني**

٢٠١٨ ـ ٢٠١٩

معلومات عامة		
١- القسم	:	الصناعة والتمرين و الانشاءات / تشكيل المعادن والصيانة الميكانيكية العامة ((تشغيل وتشكيل المعادن))
٢- اسـم البرنامج	:	**حداد صفيح معدني عام**
٣- المستوى المهني	:	مهني
٤- الرقم الرمزي للبرنامج	:	٧٢١٣٠١٣
٥- شروط الالتحاق بالبرنامج :		
٥- ١ العمـر : ١٧ سنة		
٥-٢ : المؤهل العلمي : الحصول على شهادة ثاني ثانوي (مدرسي)ناجح		
٥-٣ أخرى / حدد: سلامة الأطراف		
٦- نمط تنفيذ البرنامج : مشترك		
٧- مـــدة البرنامج (٣) فصل * (٢١٠٠) ساعه ١ -علوم المهنـة (٣١٥) ساعة ٢ -التدريب العملـي (٨٨٥) ساعة ٣ - المهـارات الحياتية (٧٥) ساعة * * ٤- فترة الخبـرة (٨٢٥) ساعة		

الوصف المختصر :

* يعمل منفرداً او تحت أشرف فني ميكانيكي / اشغال صاج ويقوم بتركيب الآت اللحام ومعدات تشكيل الصفيح وتشغيلها ، وتوفير مواد العمل بحسب الكميات والمواصفات ، وتشكيل وتجميع مشغولات الصفيح المعدني ، ولحام الصفيح السميك بلحام القوس الكهربائي اليدوي ، وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية للأجهزة والمعدات ، وتعبئة نماذج العمل ، وإدارة المرؤوسين وتنمية مهاراتهم ، وتطبيق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية .

الوصف التفصيلي :-

* تركيب المعدات والتجهيزات بحسب المخطط التوزيعي وبحسب ادلة التركيب ، وتشغيلها بحسب ادلة التشغيل ، ودراسة طلبات العمل ، وتوفير المواد من حيث الواح الصاج الحديدية وأدوات التخطيط والعلام والنماذج (الشبلونات) والكترودات اللحام اللازمة بحسب الكميات والمواصفات . اختيار الواح الصفيح وتحديد القياسات وشكل الانتاج المطلوب واعداد نموذج التخطيط وتخطيط الانفرادات على الواح الصفيح المعدني مع مرعاة تقليل الفاقد ، وتحديد مواصفات الانتاج من الرسوم التنفيذية . تجهيز وتشغيل معدات تشكيل الصفيح، مثل : مقص الصفيح الالي ومقص الصفيح اليدوي وثناية الصفيح الكهربائية واليدوية وملف الصفيح الالي واليدوي ، وتجهيز وتشغيل معدات لحام الأوكسي استيلين ولحام المقاومة الكهربائية . تشكيل مشغولات الصفيح مثل مداخن المدافئ والأشكال الهندسية المنتظمة وغير المنتظمة بالتسخين بلهب الاكسجين استيلين او المطارق اليدوية والمكابس. تجميع المشغولات بلحام المقاومة والقوس الكهربائي اليدوي والتبكيل والبرشمة والبراغي ، وتركيب المكملات. وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية للأجهزة والمعدات بحسب برامج الصيانة الوقائية او التعليمات ، وتعبئة نماذج العمل ، تقييم اداء المرؤوسين تحديد احتياجاتهم التدريبية ، وتنمية مهاراتهم. تطبيق *إجراءات* وتعليمات السلامة والصحة المهنية .

الأهداف العامة للبرنامج :

عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن يحقق متطلبات برنامج حداد صفيح معدني عام

- الاهداف الخاصة للبرنامج :-

* يركب المعدات والتجهيزات

- حسب المخطط التوزيعي وحسب ادلة التركيب .
- يشغل المعدات والتجهيزات بحسب ادلة التشغيل .
- ويدرس طلبات العمل .
- يوفر المواد من حيث الواح الصاج الحديدية وأدوات التخطيط والعلام والنماذج (الشبلونات) والكترودات اللحام اللازمة بحسب الكميات والمواصفات .
- يختار الواح الصفيح ويحدد القياسات وشكل الانتاج المطلوب .
- يعد نموذج التخطيط وتخطيط الانفرادات على الواح الصفيح المعدني مع مرعاة تقليل الفاقد ، وتحديد مواصفات الانتاج من الرسوم التنفيذية .
- يجهز ويشغل معدات تشكيل الصفيح مثل :
  - مقص الصفيح الالي.
  - مقص الصفيح اليدوي .
  - ثناية الصفيح الكهربائية واليدوية .
  - ملف الصفيح الالي واليدوي .
- يجهز ويشغل معدات لحام الأوكسي استيلين .
- يجهز ويشغل معدات لحام المقاومة الكهربائية .
- يشكل مشغولات الصفيح مثل مداخن المدافئ والأشكال الهندسية المنتظمة وغير المنتظمة بالتسخين بلهب الاكسجين استيلين او المطارق اليدوية والمكابس.

- يجمع المشغولات بلحام المقاومة والقوس الكهربائي اليدوي والتبكيل والبرشمة والبراغي ، ويركب المكملات.
- ينفذ برامج الصيانة الوقائية للأجهزة والمعدات بحسب برامج الصيانة الوقائية او التعليمات ، ويعبئ نماذج العمل ، يقييم اداء المرؤوسين يحدد احتياجاتهم التدريبية ، وينمي مهاراتهم.
- يطبق *إجراءات* وتعليمات السلامة والصحة المهنية .

- **وصف البرنامج حسب احتياجات سوق العمل :-**

يجهز العاملون في اعمال تشكيل الصاج المهارات والمهام التالية :-

١- يقراء الرسومات التنفيذية للاعمال المطلوبة .
٢- يجري عمليات التسنين الداخلي والخارجي اليدوي .
٣- يجري عملية التجليح السطحي باستخدام صاروخ الجلخ الكهربائي اليدوي .
٤- يعرف كيفية بناء البرنامج للمقصات والثنايات المحوسبة .
٥- يقراء برنامج المقصات والثنايات المحوسبة
٦- يفحص برنامج للمقصات والثنايات المحوسبة
٧- يركب ويضبط سكاكين والقوالب ال (V) ويشغل للثنايات المحوسبة.
٨- ينفذ البرنامج لعمليات ثني الواح الصاج على المقصات والثنايات المحوسبة.
٩- ينفذ برامج الصيانة الوقائية للمقصات والثنايات المحوسبة .
١٠- يعبئ نماذج العمل المعتمدة.
١١- يرسم بواسطة استخدام الحاسوب (Auto Cad ٢D)
١٢- يجهز ويشغل معدات لحام الميغ ويلحم الصاج لغاية سمك ٣ مم .
١٣- يجهز ويشغل ويقص الواح الصاج بالمقص الاهتزازي .
١٤- يجهز ويشغل ويقص الواح الصاج بمقص الزاوية الآلي .
١٥- يجهز ويشغل ويقص الواح الصاج بالمقص العام .

- **توصيف البرنامج :-**

الاهداف العامة للبرنامج :-

عند انهاء البرنامج التدريبي يجب ان يصبح المتدرب قادرا على ان يحقق متطلبات التشغيل في اعمال حداد صفيح معدني عام

محتـوى برنـامـج
مهني / حداد صفيح معدني عام

الرقم	اسم الوحدة	رقم الوحدة	مدة تنفيذها بالمعهد / ساعة	
			علم مهنة	عملي مشغل
١	**تعرف على انواع المعادن وخصائصها ومواصفاتها**	**١-٦-١١٣**	١٠	١٥
٢	**قياس الاطوال والزوايا باستعمال ادوات القياس**	**٣-٦-١١٣**	٥	١٥
٣	**قص الصاج بالمقصات اليدوية والرافعة**	١٢-٦-١١٣	٢٠	٥٠
٤	**تجهيز وتشغيل ثناية الصفيح اليدوية وخدمتها**	٤-١-٥١٣	١٠	٣٠
٥	**تشكيل الواح الصاج بالمكابس الهيدروليكية**	٥-٣-٥١٣	١٥	٤٠
٦	**إعداد وتخطيط الصاج للتشكيل**	١-١-٥١٣	٥	١٥
٧	**رسم وتخطيط الأشكال الحقيقة لسطوح الالتقاء والتقاطع**	٢-٣-٥١٣	٢٠	٦٠
٨	**تجهيز وتشغيل وخدمة المقادح الآلية**	**٨-٦-١١٣**	١٠	١٥
٩	**تجهيز وتشغيل ملف الصفيح اليدوي**	٣-١-٥١٣	١٠	٢٥
١٠	**تجهيز وتشغيل ملف الصاج الآلي**	٣-٣-٥١٣	٥	١٥
١١	**تشكيل الصاج بالتطرق**	٤-٣-٥١٣	١٥	٤٠
١٢	**تشكيل الصاج بالمطرقة والعدد اليدوية لغاية ١ ملم**	**٥-١-٥١٣**	٠	**١٥**
١٣	**وصل وربط الصاج بواسطة البرشمة والبراغي**	٧-١-٥١٣	١٠	٣٠
١٤	**توصيل الصاج بواسطة التبكيل**	٨-١-٥١٣	١٠	٤٠
١٥	**رسم وتخطيط الانفرادات على الصاج**	١-٣-٥١٣	٢٥	٨٠
١٦	**تشغيل آلات اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي**	١-١-٢١٣	٥	١٥
١٧	**لحام معدن الحديد لغاية سمك ١٠ ملم في الوضع الأرضي**	٢-١-٢١٣	٥	١٥
١٨	**تجهيز وتشغيل معدات لحام الميغ**	**١-٢-٢١٣**	١٠	١٥
١٩	**لحام صاج متوسط السماكه حتى ١٠ ملم بلحام الميغ**	**٣-٢-٢١٣**	٥	١٥
٢٠	**وصل وربط قطع الصاج باستخدام آلة لحام النقطة**	٢-٢-٥١٣	١٠	٢٥
٢١	**تجهيز وتشغيل معدات اللحام بلهب الاكسي ستالين**	١-٤-٢١٣	١٠	١٥
٢٢	**لحام الصاج أكسي استيلين لغاية سمك ٥ ملم الوضع الأرضي**	٢-٤-٢١٣	٥	١٥
٢٣	**قص المعادن يدويا باستعمال لهبة الاكسي اسيتلين**	١٠-٤-٢١٣	٥	١٥
٢٤	**تجهيز وتشغيل المكابس اللامركزي**	غير متوفر	١٠	٣٠
٢٥	**برادة المعادن بالمبارد اليدوية**	٦-٦-١١٣	٥	١٥
٢٦	**نشر المعادن بالمنشار اليدوي**	٥-٦-١١٣	٠	١٠
٢٧	**قص الصاج بواسطة المقص الاهتزازي**	**غير متوفر**	**٥**	**٢٠**
٢٨	**قص الصاج بواسطة مقص الزاوية الآلي**	غير متوفر	١٠	١٠
٢٩	**تجهيز وتشغيل مقص الصاج ألعامودي (مقص الشلة)**	١٢-١-١١٧	١٠	٣٠

٣٠	تجهيز وتشغيل المقص العام متعدد الأغراض	غير متوفر	١٠	٢٥
٣١	تسوية (تجليس) قطع الصاج لغاية سمك ١.٥ ملم	٦-١-٥١٣	٥	٢٥
٣٢	قطع وتشكيل المعادن بالأزميل اليدوي	١١-٦-١١٣	١٠	٢٥
٣٣	قص الصاج باستخدام المقصات الكهربائية	٢-١-٥١٣	١٠	٢٥
٣٤	لحام الصفيح الرقيق السماكه حتى ٣ ملم بلحام (ميغ) (GMAW)	٢-٢-٢١٣	٠	٢٠
٣٥	تجهيز وتشغيل معدات لحام التيغ	٥-٢-٢١٣	٥	١٥
٣٦	الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب اتوكاد ٢D	غير متوفر	١٠	٢٠
	المجموع		٣١٥	٨٨٥

المهارات الحياتية ومهارات التشغيل الذاتي :

اسم الوحدة	زمن التنفيذ	الملاحظات
الاتصال والتواصل الفعال	١٠ ساعة	الاسبوع الاول من العام التدريبي
استكشاف المسارات المهنية	١٠ ساعة	الاسبوع الثاني من البرنامج
تسويق الذات	١٠ ساعة	اثناء تنفيذ البرنامج
حل المشاكل والنزاع	٥ ساعة	اثناء تنفيذ البرنامج
انشاء وادارة المشاريع الصغيرة	١٥ ساعة	الربع الاخير من البرنامج
المواطن الالكتروني	٢٥ ساعة	
اساسيات اللغة الانجليزية	اثناء تنفيذ البرنامج داخل المشغل	

التجهيزات التدريبية المطلوبة : ماكنة لحام CO_2،ماكنة لحام نقطة،مقص الزاوية مقص النبل الاهتزازي ماكنة الدرفلة يدوية ماكنة لحام القوس الكهربائي ماكنة لحام التيغ المكبس اللامركزي المقدح الالي حجر الجلخ البلازما منشار الشلة الثناية المحوسبة المقص الالي اللامركزي المقص الالي الهيدروليكي NC ماكنة الدرفلة الالية المقص العام الثناية اليدوية

مواصفات المدرب :

المؤهل العملي	:	دبلوم كلية مجتمع
التخصص	:	إنتاج وآلات
الخبرات	:	٣ سنوات

لجنة اعداد البرنامج التدريبي (اعداد سفيح حمدي عام)		
المنسق :ر.اللجنة الفنية		
الاسم	:	م. رمزي الحروب
التوقيع	:	
رئيس قسم البرامج والمناهج		
الاسم	:	جمال ذيب
التوقيع	:	
المنسق المعني		
الاسم	:	م.ابراهيم عثمان
التوقيع	:	
عضو لجنة اعداد		
الاسم	:	م. علي المصري
التوقيع	:	
عضو لجنة اعداد		
الاسم	:	ابراهيم نصار
التوقيع	:	
عضو برامج		
الاسم	:	م. عصام الشامي
التوقيع	:	

مؤسسـة التدريـب المهنـي

سجـل اداء المتدرب

مؤسسة التدريب المهني
Vocational Training Corporation

المركز/المعهد : معهد التدريب المتخصص للصناعات المعدنية
اسم البرنـــامـــج : **حداد/ صفيح معدني عام**
مـــدة البرنامـــج : ٢١٠٠ ساعة
مستوى البرنامـج : مهني

اســم المتـدرب : .....
رقـم التسجيــل : .....
تاريخ الالتحـاق بالبرنامج : .....
تاريخ الانتهاء من البرنامج : .....
فتــرة التمديــد : .....

تدرج حالات الأداء (لأغراض التسجيل فقط) :

٣	يتلقى التدريب	٢	يعمل تحت إشراف	١	يعمل منفرداً

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 ضبط الجودة			

الرقم	الوحدة التدريبية/ الرقم الرمزي/ الواجبات	مستوى الأداء المطلوب	حالة الأداء			العلامة		توقيع المدرب	توقيع ضابط التدريب
			٣	٢	١	نظري	عملي		
١	**التعرف على أنواع وخصائص ومواصفات المعادن**								
	• – تحديد خصائص المعادن	١							
	• - تصنيف المعادن	١							
	• تحديد استخدامات المعادن	١							
	- تحديد قياسات وأبعاد المعادن المنتجة	١							
٢	**قياس الأطوال والزوايا باستعمال أدوات وأجهزة القياس الخطية والناقلة والثابتة**								
	• - قياس الأبعاد باستخدام أدوات القياس الخطية	١							
	• - قياس الأبعاد باستخدام أدوات القياس الناقلة	١							
	• - قياس الأبعاد باستخدام الورنيه (الكليبر)	١							
	• قياس الزوايا باستعمال الزاوية القائمة البسيطة والمركبة والعامة								
٣	**قطع المعادن بالمقصات اليدوية ومقصات الرافعة**								
	• تجهيز المقصات	١							
	• قص الصفيح بالمقصات اليدوية	١							
	☒ خدمة المقصات اليدوية	١							
٤	**تجهيز وتشغيل ثناية الصفيح اليدوية وخدمتها**								
	• تجهيز ثناية الصفيح اليدوية	١							
	• ثني الصفيح باستخدام ثناية الصفيح	١							
	• خدمة ثناية الصفيح	١							

٥	**تجهيز وتشغيل الصاج بالمكابس الهيدرولية**								
	• تجهيز الثناية الهيدرولية	١							
	• ثني الصاج باستخدام الثناية الهيدرولية	١							
	• خدمة الثناية الهيدرولية	١							
٦	**إعداد وتخطيط الصفيح للتشكيل**								
	• تحديد القياسات والمواصفات من الرسومات التنفيذية	١							
	• تجهيز الصفيح للتخطيط	١							
	• تخطيط الصفيح	١							
٧	**رسم وتخطيط الأشكال الحقيقة لسطوح الالتقاء والتقاطع.**								
	• تحديد المواصفات من الرسومات التنفيذية	١							
	• تجهيز الطبعات (الشبلونات) لتخطيط الأجسام الجاهزة	١							
	• نقل انفرادات سطوح الالتقاء والتقاطع على الصاج لالأبعاد الحقيقة	١							
٨	**تجهيز وتشغيل وخدمة المقادح الآلية**								
	• تعرف المقادح الآلية واستخداماتها								
	• - فك الأجزاء الرئيسة للمقادح	١							
	• - اختيار وتهيئة وتركيب ريشة الثقب	١							
	• تركيب وتثبيت قطع العمل	١							
	• - تجهيز ضوابط المقدح	١							
	• -تشغيل المقدح وإجراء عملية الثقب	١							
	• خدمة المقدح الآلي	١							
٩	**تجهيز وتشغيل ملف الصفيح اليدوي وخدمتها**								

	• تجهيز ملف الصفيح	١							
	• تشكيل الصفيح بواسطة الملف	١							
	• تشكيل القضبان المعدنية بواسطة الملف	١							
	• خدمة ملف الصفيح	١							
١٠	**تجهيز وتشغيل ملف الصاج الالي**								
	• تجهيز ملف الصاج الالي	١							
	• تشكيل الصاج باستخدام ملف الصاج الالي	١							
	• خدمة ملف الصاج الالي	١							
١١	**تشكيل الصاج بالطرق**								
	تجهيز الصفيح للتشكيل	١							
	تشكيل الأسطح المستوية والمنحنية	١							
	تشكيل نماذج مختلفة لمشغولات الصفيح	١							
	ثني الصاج باستخدام العدد اليدوية	١							
١٢	**تشكيل الصاج بالمطرقة والعدد اليدوية لغاية ١ ملم**								
	تجهيز الصفيح للتشكيل								
	تشكيل الأسطح المستوية والمنحنية								
	تشكيل نماذج مختلفة لمشغولات الصفيح								
	ثني الصاج باستخدام العدد اليدوية								
١٣	**توصيل وربط الصفيح بواسطة البراغي والبرشمة**								
	- اختيار مسامير البرشمة	١							
	- تجهيز وصلات البرشمة	١							
	- برشمة الوصلات	١							
	- ربط وصلات الصفيح بواسطة البراغي	١							
١٤	**توصيل وربط الصفيح بواسطة التبكيل**								
	تجهيز وصلات التبكيل	١							
	تبكيل الوصلات	١							

١٥	**رسم وتخطيط الانفرادات على الصاج**								
	- تحديد المواصفات من الرسومات التنفيذية	١							
	تجهيز الصاج								
	رسم الانفرادات على الصاج بالأبعاد الحقيقية	١							
١٦	**تشغيل آلات اللحام بالقوس الكهربائي**								
	- اختيار آلة اللحام بالقوس الكهربائي	١							
	- تشغيل آلة اللحام بالقوس الكهربائي	١							
١٧	**لحام معدن الحديد لغاية سمك ١٠مم بالقوس الكهربائي في الوضع الأرضي**								
	- تجهيز القطع بحسب الوصلة	١							
	- قراءة وتفسير مصطلحات ورموز اللحام بالقوس الكهربائي	١							
	- تثبيت القطع لتشوهات المتوقع حدوثها في القطع المراد لحامها	١							
	- تفادي العيوب في خط اللحام	١							
	- لحام مختلف الوصلات لغاية سمك ١٠ مم في الوضع الأرضي	١							
١٨	**تجهيز معدات اللحام بالقوس المعدني المحجوب بالغاز (ميج)**								
	• تجميع مكونات وحدة اللحام بالقوس المعدني المحجوب بالغاز	١							
	• تجهيز وحدة تغذية سلك اللحام	١							
	• تجهيز وحدة غاز الحجب	١							
	• تجهيز مقبض اللحام	١							
	• تجهيز كبل اللحام	١							
	• تشغيل وحدة اللحام بالقوس المعدني المحجوب بالغاز	١							
١٩	**لحام المعادن (الصاج) من ٣ مم ولغاية ١٠مم بلحام الميغ**								
	• تجهيز وصلة اللحام	١							
	• لحام الوصلات بحسب المواصفات	١							

٢٠	**لحام المعادن بلحام النقطة**								
	• تجهيز آلة لحام النقطة	١							
	• تجهيز آلة لحام النقطة	١							
	• لحام الوصلات بلحام النقطة	١							
٢١	**تجهيز معدات اللحام بلهب الاكسي استلين وتشغيلها**								
	• تجهيز وحدة اللحام بلهب الاكسي استلين	١							
	• إشعال اللهب وضبط الشعلة	١							
	• لحام خطوط مستقيمة بالصهر (بدون سلك لحام)	١							
	• خدمة وحدة اللحام بلهب الاكسي استلين	١							
٢٢	**لحام الصاج بالاكسي استلين لغاية سمك ٥مم في الوضع الارضي**								
	• تحديد مواصفات اللحام من الرسوم التنفيذية	١							
	• تجهيز وصلات اللحام بحسب المواصفات	١							
	• لحام الوصلات لغاية سمك ٥مم بحسب المواصفات في الوضع الأرضي	١							
٢٣	**قص المعادن بلهب الاكسي استلين يدويا**								
	• تجهيز القطع	١							
	• تجهيز معدات القص	١							
	• قص القطع بحسب المواصفات	١							
٢٤	**تجهيز وتشغيل المكابس اللامركزي**								
	• تجهيز مكابس الصفيح	١							
	• تشكيل الصفيح باستخدام المكابس	١							
	• خدمة مكابس الصفيح	١							
٢٥	**برادة المعادن بالمبارد اليدوية**								
	• - اختيار المبرد المناسب	١							

	لعملية التشغيل								
	• - ربط قطع العمل	١							
	• - إجراء عملية البرادة	١							
	• - تنظيف المبارد وحفظها	١							
٢٦	**نشر المعادن بالمنشار اليدوي**								
	• - اختيار هيكل المنشار وصفيحة النشر	١							
	• - تركيب صفيحة النشر(النصله)	١							
	• - ربط وتثبيت قطعة العمل	١							
	• - نشر مقاطع المعدن المختلفة	١							
	• - تخريم صفائح الصاج باستخدام منشار التخريم	١							
٢٧	**قص الصاج بواسطة المقص الاهتزازي**								
	• فك عناصر الآلة الرئيسة وتركيبها	١							
	• فك السكاكين وخدمتها وتركيبها	١							
	• إعداد ضوابط الآلة	١							
	• اجراء عملية القص	١							
٢٨	**قص الصاج بواسطة مقص الزاوية الآلي**								
	• فك عناصر الآلة الرئيسة وتركيبها	١							
	• فك الرؤوس المتحركة وخدمتها وتركيبها	١							
	• إعداد ضوابط الآلة	١							
	• اجراء عملية القص	١							
٢٩	**تجهيز وتشغيل مقص الصاج ألعامودي (مقص الشلة)**								
	• **فك عناصر الآلة الرئيسة وتركيبها**	١							
	• **فك شريط النشر وخدمته وتركيبة**	١							
	• **إعداد ضوابط الآلة**	١							

	• اجراء عملية النشر								
٣٠	**تجهيز وتشغيل المقص العام متعدد الاغراض**								
	• فك عناصر الآلة الرئيسة وتركيبها	١							
	• فك القوالب وخدمتها وتركيبها	١							
	• إعداد ضوابط الآلة	١							
	• اجراء عملية القص	١							
٣١	**تسوية وتجليس قطع الصفيح (لغاية سمك ١.٥ مم)**								
	تجهيز عدد وآلات التسوية	١							
	تجهيز الصفيح للتسوية	١							
	تسوية تشوهات الصفيح	١							
٣٢	**قطع وتشكيل المعادن بالأزميل اليدوي**								
	• اختيار الأزميل المناسب لعملية القطع والتشكيل	١							
	• ربط قطعة العمل	١							
	• إجراء عملية الازملة	١							
	• صيانة وحفظ الأزميل	١							
٣٣	**تجهيز وتشغيل مقص الصاج الكهربائي**								
	• تجهيز مقص الصاج الكهربائي	١							
	• قص الصاج باستخدام المقص الكهربائي	١							
	• خدمة مقص الصاج الكهربائي	١							
٣٤	**لحام الصفيح الرقيق السماكه حتى ٣ ملم بلحام (ميغ) (GMAW)**								
	• تجهيز الوصلة	١							
	• لحام الوصلات بحسب المواصفات	١							
٣٥	**تجهيز وتشغيل معدات لحام التيغ**								
	• تجهيز الوصلة	١							
	• لحام الوصلات بحسب	١							

	المواصفات								
٣٦	**الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب اتوكاد ٢D**	٢							