القسم	جميع الأقسام	التخصص	جميع التخصصات
اسم المقرر	ورش تأسيسية	رمز المقرر	٠٠١ مهني
المتطلب السابق	--------	الساعات المعتمدة	مح ٠ عم ٦ تم ٠ / س.ا ٣ / ٦

وصف المقرر:

يتناول المقرر التدريب العملي لتأسيس المتدرب فنياً لتزويده بالمهارات الأساسية في مجال تخصصه، حيث يقوم المتدرب بقياس الأبعاد ونقلها الى قطعة العمل وكذلك عمل عمليات القطع اليدوي والآلي. بدءً بالتعرف على أنواع القياس وأهميته وبعض الأجهزة المستخدمة في القياس والتدرب على استخدامها، والتعرف على أنواع أدوات الشنكرة المختلفة ومجال استخداماتها. بالإضافة الى التدرب على طرق التشغيل اليدوي لقطع المعادن وكذلك استخدام الأدوات اليدوية في عمليات الطرق والبرادة وقطع القلاووظ والتاجين والختم والنشر.

الهدف العام من المقرر:

تزويد المتدرب بالمهارات الفنية التأسيسية في مجالات قياس الأبعاد وعمليات القطع اليدوي والآلي والتي تعتبر أساساً للدخول في دراسة العمليات الصناعية المختلفة.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ يستخدم أدوات القياس المختلفة بطريقة صحيحة.
٢ يميز مجال استخدام أدوات القياس بسهولة .
٣ يشرح طرق المحافظة على أدوات القياس بشكل صحيح .
٤ يستخدم أدوات الشنكرة المختلفة بطريقة صحيحة.
٥ يميز مجال استخدام أدوات الشنكرة بسهولة .
٦ يشرح طرق المحافظة على أدوات الشنكرة بشكل صحيح .
٧ يحدد أدوات النشر اليدوي بشكل صحيح.
٨ يشرح طريقة استخدام المنشار بشكل كامل .
٩ يحدد مهارات البرادة بطريقة صحيحة.
١٠ يميز أنواع المبارد المختلفة بسهولة .
١١ يطبق طرق البرادة و تثبيت المشغولات بشكل صحيح .
١٢ يشرح التاجين بالطريقة الفنية الصحيحة والسن لأداة التاجين بطريقة صحيحة.
١٣ يقوم بأعمال التثقيب والتخويش والبرغلة بطريقة صحيحة وآمنة .
١٤ يقطع اللوالب المختلفة يدوياً بنوعيها الداخلية والخارجية بشكل صحيح .

إجراءات واشتراطات السلامة :	
١	يستخدم الأحذية الواقية.
٢	يبلغ عن الحوادث والإصابات أثناء العمل.
٣	يختار الأدوات المناسبة للعمل.
٤	يفحص سلامة العدد اليدوية.
٥	يستخدم العدد والأدوات بشكل صحيح.
٦	يختار الأدوات المناسبة للعمل.
٧	يفحص سلامة الإضاءة.
٨	يفحص تهوية المكان.
٩	يفحص توفير صندوق الإسعافات الأولية.
٠	يفحص كفاءة أدوات السلامة الشخصية.
١	يفحص سلامة مخارج الطوارئ.
٢	يتبع اللوحات الإرشادية.
٣	يحافظ على نظافة مكان العمل.
٤	يستخدم واقيات السمع.
٥	يحافظ على أدوات الوقاية الشخصية.
٦	يستخدم نظارات السلامة المناسبة.

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
٢	**السلامة العامة** • موقع العمل وتهيئة مكان العمل بطريقة تسمح بأداء العمل بشكل مناسب. • القواعد الأساسية للترتيب والتنظيم. • قواعد السلامة الخاصة بالعدد اليدوية. • قواعد وأدوات الحماية الشخصية. • قواعد السلامة المتعلقة بالحرائق. ▪ كيفية إطفاء الحريق. ▪ أنواع طفايات الحريق واستخداماتها.	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي النظري والعملي			
الساعات	**المحتوى**		**أدوات التقييم**
	مراجع ١ اللحام – الأساسيات – المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني		
	الموضوع ٢		
٤	**حساب الأطوال.** • وحدات قياس الأطوال. • القياس المتري للأطوال. • القياس البوصي (الإنجليزي). • الكميات الفيزيائية ووحدات القياس. • معرفة الوحدات القانونية وتحويلاتها. • استخدام الآلة الحاسبة. • حساب المحيط. • حساب المساحات والحجوم. •		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع ١ الحساب الفني لميكانيكا الآلات الطبعة الأولى، جمهورية ألمانيا الاتحادية		
	الموضوع ٢		
٤	**حساب الزوايا.** • مصطلحات وأنواع الزوايا. • وحدات الزاوية. • تحويل وحدات قيم الزوايا.		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع ١ الحساب الفني لميكانيكا الآلات الطبعة الأولى، جمهورية ألمانيا الاتحادية		
	الموضوع ٢		
٤	**حساب المساحات.** • المساحات المحددة بخطوط مستقيمة. • مقاييس المساحات. • حساب المساحات ذات الحدود الدائرية.		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع ١ الحساب الفني لميكانيكا الآلات الطبعة الأولى، جمهورية ألمانيا الاتحادية		
	الموضوع ٢		

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
٤	**قياس الأطوال** Dimensions Measurement • قراءة الأبعاد من الرسومات الفنية. • القياس باستخدام االقدمات ذات الورنية (القدمة ذات الورنية الشاملة – قدمة الارتفاعات) **القياس:** • أنواع أدوات القياس • المتر المفصلي والمتر الشريطي والمسطرة المدرجة (القدم الصلب) • القدمة ذات الورنية. • قدمات قياس الأعماق • أدوات قياس الزوايا. ○ أخطاء القياس • أخطاء القياس المتماثلة (المنتظمة) • أخطاء القياس العرضية • مصادر وأسباب الخطأ في القياس ○ قواعد العمل للمحافظة على أدوات القياس • **تمارين على قراءة القدمة ذات الورنية**	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
مراجع الموضوع	١ الحساب الفني لميكانيكا الآلات الطبعة الأولى، جمهورية ألمانيا الاتحادية	
	٢	
٤	**الشنكرة (علام) قطع الشغل (نقل الأبعاد إلى قطعة العمل)** **Laying out** • أدوات العلام (المسطرة الحديدية – الشنكار – شوكة العلام – الفرجار – ذمبة العلام). • أسطح الإسناد (زهرة الإستواء). **الشنكرة والتذنيب:** ○ عدد العلام (الشنكرة)	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• شوكة العلام ▪ الوسائل المساعدة للعلام (الشنكرة) ▪ قواعد العمل للعلام (الشنكرة) ▪ قواعد السلامة عند العلام بشوكة العلام • شنكار التوازي ▪ شنكار التوازي البسيط بدون تدريج ▪ شنكار التوازي ذو الضبط الدقيق للارتفاعات. ▪ قواعد العمل للعلام (الشنكرة) بشنكار التوازي وشنكار الارتفاعات. • زهرة العلام. • برجل العلام (البرجل العدل). ▪ قواعد العمل عند الشنكرة بالبرجل العدل. ○ التذنيب: • استخدامات الذنبة • طريقة العمل لتذنيب خط العلام • قواعد العمل لتذنيب خطوط العلام ○ الترميز (التسمية) • قواعد العمل للترميز (للتسمية) بقوالب (سنبك) الختم • أعمال الطرق ▪ اجزاء المطرقة • قواعد العمل عند استخدام المطرقة • السلامة عند استخدام المطرقة • طريقة العمل عند طرق يد المطرقة (لتركيبها) ○ **تمارين عمليه :** • التمرين الاول: العلام (الشنكرة) • التمرين الثاني: عملية (التذنيب) • التمرين الثالث: رسم الدوائر على الصاج • التمرين الرابع: الختم بسنابك الحروف والأرقام	

المنهج التفصيلي النظري والعملي			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• التمرين الرابع: عملية شنكرة تمرين الجالون		
	مراجع الموضوع	١ تكنولوجيا الإنتاج وأعمال الورش – الجزء الأول والثاني والثالث والرابع تشابمان – ترجمة لطفي عبداللطيفو أ.م.د. عبد الرحمن موسى.	
		٢ تكنولوجيا ميكانيكا الآلات، ١٩٧٧ ، هانز أبولد – كورت فايلر – جورج جروند – الفريد راينهارد – بأول شميث – أرنست كليت – اشتوتغارت – المانيا الإتحادية.	
٤	**القطع اليدوي بالأجنات (مبدأ عملية القطع)**. Hand chipping **القطع بالأجنات :** ○ تعريف التاجين ○ اجزاء الاجنة ○ أنواع الأجنات • الأجنة المسطحة • قلم الأجنة • قلم أجنة لفتح المجاري ○ قواعد العمل للتاجين (عام) ○ قواعد العمل لتأجين الفصل. ○ قواعد العمل لفصل الثقوب النافذة باستعمال أجنة التناكب ○ **تمارين عمليه :** • التمرين الاول: القص والفصل • التمرين الثاني : التأجين .		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ تكنولوجيا الإنتاج وأعمال الورش – الجزء الأول والثاني والثالث والرابع تشابمان – ترجمة لطفي عبداللطيفو أ.م.د. عبد الرحمن موسى.	
		٢ تكنولوجيا ميكانيكا الآلات، ١٩٧٧ ، هانز أبولد – كورت فايلر – جورج جروند – الفريد راينهارد – بأول شميث – أرنست كليت – اشتوتغارت – المانيا الإتحادية.	
١٢	**النشر اليدوي**. • القطع والفصل باستخدام المنشار اليدوي. Hacksaw		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
	النشر: ○ أنواع وأجزاء المناشير ● المنشار اليدوي ▪ انواع المناشير الدوية ▪ اجزاء المنشار اليدوي ▪ قواعد العمل لتثبيت سلاح المنشار في منشار القوس اليدوي ▪ قواعد العمل لوضع القدمين واستقامة الجسم وحركة النشر عند النشر اليدوي ▪ الطريقة الصحيحة للنشر ● المناشير الكهربائية (المنشار الترددي). ▪ أجزاء المنشار ▪ نظرية عمل المنشار الآلي الترددي ● المنشار الشريطي الأفقي ▪ أجزاء المنشار ▪ نظرية عمل المنشار الشريطي الأفقي ○ **تمارين عمليه:** ● التمرين الاول : عملية النشر حرف U ● التمرين الثاني : نشر الماسورة ● التمرين الثالث : نشر الجالون	الأداء العملي
مراجع الموضوع	١ تكنولوجيا الإنتاج وأعمال الورش – الجزء الأول والثاني والثالث والرابع تشابمان – ترجمة لطفي عبداللطيفو أ.م.د. عبد الرحمن موسى. ٢ تكنولوجيا ميكانيكا الآلات، ١٩٧٧ ، هانز أبولد – كورت فايلر – جورج جروند – الفريد راينهارد – بأول شميث – أرنست كليت – اشتوتغارت – المانيا الإتحادية.	
٢٠	**البرادة Filling** ● التعرف على تركيب وتصنيف المبارد. ● استخدام الملزمة. ● تسوية السطوح.	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• الأسطح المتعامدة. • تشطيب الأسطح. **البرادة :** • أنواع المبارد من حيث : • شكل المقطع واستخداماتها • شكل السن واستخداماتها • طول سلاح المبرد • درجة خشونة المبرد ○ آثار التشغيل الظاهرة (المرئية) • آثار التشغيل الطولية • آثار التشغيل العرضية • آثار التشغيل المائلة • آثار التشغيل المتصالبة ○ المحافظة على المبارد وطريقه الاستخدام • قواعد العمل لإزالة(نزع) مقابض المبارد القديمة • قواعد العمل لتثبيت مقابض المبارد • قواعد العمل لتنظيف المبرد الناعم • قواعد العمل للبرادة اليدوية بالمبرد الخشن والناعم ▪ وضع الأقدام ▪ وضع الجسم ▪ مسك المبرد ▪ حركة المبرد • قواعد العمل لبرد السطوح الضيقة • قواعد العمل لبرد حرف مشطوب (مشطوف) • طريقة العمل عند برد أسطح الإستدارات الخارجية.	

المنهج التفصيلي النظري والعملي			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• طريقة العمل عند برد الأسطح الدائرية الداخلية (الأسطح المقعرة) • قواعد العمل لبرد السطوح الدائرية الداخلية • طريقة العمل لبرادة الثقوب (المثقبيات) . • قواعد العمل لبرادة أحرف الألواح المعدنية . ○ **تمارين عمليه :** • التمرين الاول : برادة تخشين حرف U • التمرين الثاني : برادة تنعيم حرف (U) • التمرين الثالث : برادة الشطفات لحرف (U) • التمرين الرابع : برادة الأقواس الخارجية و الداخلية و الشقب لتمرين الجالون • التمرين الخامس: برادة الشقب وفصل مابين الثقوب .		
مراجع الموضوع	١	تكنولوجيا الإنتاج وأعمال الورش – الجزء الأول والثاني والثالث والرابع تشابمان – ترجمة لطفي عبداللطيفو أ.م.د. عبد الرحمن موسى.	
	٢	تكنولوجيا ميكانيكا الآلات، ١٩٧٧ ، هانز أبولد – كورت فايلر – جورج جروند – الفريد راينهارد – بأول شميث – أرنست كليت – اشتوتغارت – المانيا الإتحادية.	
٨	**التثقيب وتشطيب الثقوب. Drilling, Hole finishing** • المثاقب الحلزونية (بنط الثقب). • تثبيت قطعة العمل وأداة القطع. • التخويش. • البرغلة. **الثقب والتخويش والبرغلة :** • المثاقيب • أنواع المثاقيب • مثقاب الطاولة • المثقاب العمودي القائم (مثقاب الشجرة • مثقاب الدف • تثبيت عدد الثقب		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• انواع ظروف المثاقيب ▪ ظرف مثقاب ذو فكين ▪ ظرف مثقاب ذو ثلاثة فكوك ذو طوق (حلقة) مسنن أو مفاتيح تثبيت ▪ ظرف مثقاب ذو ثلاثة فكوك ذاتي التثبيت ○ قواعد العمل أثنا عملية التثقيب ○ التخويش • تعريف التخويش • أنواع المخاوش ▪ المخوش المخروطي ذو الحدود القاطعة المتعددة ▪ المخوش المخروطي ٩٠° ذو الحد الواحد وذو ساق أُسطواني ▪ المخوش المخروطي ذو الثلاثة حدود ▪ عدد التخويش ذات الأدلة • قواعد العمل التخويش بأداة تخويش ذات دليل (رأس تمركز) ○ البرغلة (الدشلكة) • تعريف البرغلة (الدشلكة) • الاستخدام • الزوايا على الحد القاطع للبرغل (الدشلك) • انواع البراغل (الدشلكة) ▪ البراغل اليدوية ▪ البراغل (الدشالك) الآلية • قواعد العمل لبرغلة الثقوب ○ **تمارين عمليه :** • التمرين الاول : ثقب الجالون • التمرين الثاني : عمل تخويش أسطواني و مخروطي لتمرين الجالون	

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم

	• التمرين الثالث: تثقيب و قلوظة حرف (U)
	• قواعد العمل لتثبيت بنط الثقب
	• التعرف على زوايا بنطة الثقب
	• أنواع البنط من حيث نصاب التثبيت
	  • بنط ذات نصاب مستقيم
	  • بنط ذات نصاب مسلوب بسلبة خاصة (سلبة مورس)
	  • أسباب كسر البنطة	

٤	**قطع اللوالب يدويا**
	• اللوالب الخارجية (لقمة اللولبة) .Threading die
	• اللوالب الداخلية (ذكر اللولبة). Hand tap
	قطع اللوالب يدوياً:
	• عملية قطع اللوالب
	• طريقة العمل لقطع اللولب الداخلي باليد
	  • الثقب الأولي النواة
	  • تخويش ثقب النواة على جانبي اللوحة
	  • القطع الأولى للولب باستعمال ذكر اللولب الأول (ذو الحلقة الواحدة)
	  • القطع اللاحق باستعمال الذكر المتوسط "ذي الحلقتين"
	  • القطع الإنجازي (النهائي) ويتم بواسطة ذكر القطع الإنجازي (ذو ٣ حلقات)
	  ○ لقم القلاووظ وانواعها
	  • لقم قلاووظ مفتوحة
	  • لقم قلاووظ مقفولة
	  ○ قواعد العمل لقطع اللولب الخارجي باليد
	  ○ **تمارين عمليه:**
	• التمرين الاول : عمل قلاووظ خارجي باليد
		الاختبارات والأعمال الشفهية.
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي

المنهج التفصيلي النظري والعملي		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
	• التمرين الاول: عمل قلووظ داخلي للجالون	
٨	**التشغيل بواسطة الآلات** • التعرف على أجزاء آلات الخراطة والتفريز وطريقة عملها (Turning, Milling) • قواعد السلامة عند استخدام المخارط والفرايز. • تثبيت قطع العمل (مخارط – فرايز) • خراطة قطع عمل والتحكم في حركات أداء العمل. • تفريز قطع عمل والتحكم في حركات أداء العمل. • أهمية الصيانة الدورية لآلات الخراطة والتفريز وتنفيذ عمليات الصيانة.	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المراجع		
	• تكنولوجيا الإنتاج وأعمال الورش – الجزء الأول والثاني والثالث والرابع تشابمان – ترجمة لطفي عبداللطيفو أ.م.د. عبد الرحمن موسى.	
	• تكنولوجيا ميكانيكا الآلات، ١٩٧٧ ، هانز أبولد – كورت فايلر – جورج جروند – الفريد راينهارد – بأول شميث – أرنست كليت – اشتوتغارت – المانيا الإتحادية.	

قائمة بالتجهيزات التفصيلية للمعمل أو الورشة (إن وجدت)

م	اسم المعمل/الورشة	الطاقة الاستيعابية للتدريب	الموارد البشرية (مع الشهادات المطلوبة)
١-	الورشة التأسيسية	١٥	دبلوم كلية تقنية

معمل / ورشة تأسيسية		
م	اسم الصنف	الكمية
١ -	قاعة للتدريب النظري	١
٢ -	أدوات القياس. مثل المسطرة الحديدية	١٥
٣ -	أدوات القياس مثل القدمة ذات الورنية الشاملة	١٥
٤ -	أدوات القياس مثل المتر الشريطي	١٥
٥ -	شوكة العلام	١٥
٦ -	زنبة العلام (السنبك).	١٥
٧ -	منقلة معدنية لقياس درجات الزوايا	١٥
٨ -	محددات الزوايا القائمة	١٥
٩ -	شنكار التوازي	١٥
١٠-	طاولة زهرة الإستواء	٣
١١-	مثقاب آلي.	٣
١٢-	مثقاب يدوي	١٥
١٣-	أطقم الريش الخاصة بالمثقاب	١٥
١٤-	آلة المقص الهيدروليكي	١
١٥-	آلة المنشار الترددي	١
١٦-	آلة قطع	١
١٧	مبارد للحديد	١٥
١٨-	ملازم	١٥
١٩	مطارق	١٥
٢٠	مناشير يدوية	١٥