

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ATÖLYE			
DERSİN SINIFI	9. SINIF			
DERSİN SÜRESİ	7 DERS SAATİ			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kuyumculukta kullanılan metaller, metallerin birbirleriyle alaşımları, kuyumculuk matematiği, kuyumculukta kullanılan kimyasallar, metalleri eriterek tel ve levha hazırlama, takı parçalarını kesme, takı parçasına şekil verme, takı parçalarını birleştirme, takı yapma ve cilalama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuyumculukta kullanılan metaller, kimyasallar, fire ve ramat ile ilgili işlemleri yapar. 2. Eldeki verileri kullanarak ayar-milyem, işçilik ve maliyet hesaplamaları yapar. 3. Ölçme işlemleri, birim çevirme hesaplamaları ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yarı mamul hazırlama işlemlerini yapar. 4. Çeşitli yöntem ve teknikler ile düzeltme ve markalama yapar. 5. Çeşitli yöntem ve teknikler ile delme ve kesme işlemlerini yapar. 6. Çeşitli yöntem ve teknikler ile eğeleme ve zımparalama işlemlerini yapar. 7. Çeşitli yöntem ve teknikler ile metale şekil verir. 8. Kaynak ve kaynak sonrası temizlik işlemlerini yapar. 9. Takının cila, yıkama ve kurutma işlemlerini yapar. 			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	<p>Ortam: Havalandırması ve ışıklandırılması iyi yapılmış kuyumculuk atölyesi.</p> <p>Donanım: Şekillendirme araç-gereçleri, kimyasallar, metaller, İndüksiyon ocağı, pota, derece, hassas terazi, kaynak tezgahı, kaynak araç gereçleri, tel ve levha çekme makinesi (silindir), kombine haddeler, markalama gereçleri, masa tipi matkap tezgahı, freze motoru, freze uçları, ölçme araç gereçleri, el aletleri, hidrozon kaynak makinesi, heşteek takımları, delme kesme araç gereçleri, cila motoru, cila bezleri, cila ponzaları, yıkama makinesi, istim makinesi, bilyeli tambur makinesi, bilye takımları, yazı tahtası sağlanmalıdır.</p>			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarının uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunu yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Alaşım Metali ve Kimyasallar	3	21	%8,3
	Alaşım Metal Oranları	3	28	%11,1
	Yarı Mamul Hazırlama	7	35	%13,9
	Markalama	3	21	%8,3
	Delme-Kesme	3	28	%11,1

	Eğeleme	3	28	%11,1
	Tel ve Levha Şekillendirme	5	35	%13,9
	Kuyumculukta Kaynak	3	28	%11,1
	Cilalama	4	28	%11,1
TOPLAM		34	252	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Alaşım Metali ve Kimyasallar	<ol style="list-style-type: none"> Alaşım metalleri Kimyasallar Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> Kuyumculukta kullanılan metaller ile alaşım yapar. <ul style="list-style-type: none"> Alaşım yapılırken metallerin ergime derecesine dikkat edilir. İlave kaynak malzemesinin yapımında kaynak sertliği ve kadmiyum ilavesi zamanına dikkat edilir. Kuyumculukta kullanılan kimyasalları ve ramatı açıklar. <ul style="list-style-type: none"> Asitlerle çalışma esnasında zehirlenmelere ve yanıklara karşı alınacak tedbirler açıklanır. Çalışma esnasında fire ve rahatın önemine ve dikkat edilmesine değinilir. Alaşım yapımında kullandığı ekipmanların temizlik ve bakımını yapar.
Alaşım Metal Oranları	<ol style="list-style-type: none"> Ayar-milyem tespiti Ayar-milyem hesapları Maliyet hesabı 	<ol style="list-style-type: none"> Alaşımın ayar ve milyem tespitini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Ayar suları dikkatli ve yerinde kullanılır. Ayar suların saklanması özen ve dikkat gösterilir. Alaşımın ayar ve milyem hesabını yapar. <ul style="list-style-type: none"> Hesaplamalarda milyem değerleri açıklanır. Maliyet hesabı yapar. <ul style="list-style-type: none"> Satış fiyatlandırmalarında ve işçilik hesaplamalarında odaların verdiği fiyat açıklanır.

<p>Yarı Mamul Hazırlama</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ağırlık ölçümü 2. Metal Eritme 3. Uzunluk ölçümü 4. Tavlama 5. Tel çekme 6. Levha çekme 7. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ağırlık ölçümü yapar. <ul style="list-style-type: none"> Ağırlık tartım işlemlerinde terazinin zemini ve hava sirkülasyonunun önemi açıklanır. 2. Alaşım metallerini eritir. <ul style="list-style-type: none"> Eritme işleminde metal ergime sıcaklıkları açıklanır. Eriyik metal dökülürken şidenin ısıtılması ve yağlanması anlatılır. Yanıklara karşı tedbirler anlatılır. 3. Uzunluk ölçme aparatları ile ölçüm yapar. <ul style="list-style-type: none"> Uzunluk ölçmede ısı ve ışık durumu anlatılır. 4. Tel ve levha tavlama işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Tavlama esnasında metalin çevrilmesi işlemi açıklanır. Yanmalara karşı alınacak tedbirler açıklanır. 5. Tel çekme işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Tel çekme işleminde silindirde çalışma esnasında güvenlik tedbirleri açıklanır. Tel veya levhanın zaman zaman tavllanması gerektiği açıklanır. 6. Levha çekme işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Silindirde çalışma kuralları açıklanır. Silindirlerin emniyet kuralları açıklanır. 7. Yarı mamul hazırlamada kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.
<p>Markalama</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Düzeltme 2. Desen aktarma 3. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Düzeltme işlemi yapar. <ul style="list-style-type: none"> Yüzeylerin zarar görmemesi için alınacak tedbirler açıklanır. 2. Desen aktarma işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Yüzeylerin yemiz olması açıklanır. Yanmalara ve kesiklere karşı tedbirler alınır. 3. Desen aktarma işleminde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.
<p>Delme-Kesme</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parça delme 2. Parça kesme 3. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerekli delme işlemlerini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Matkap çaplarına uygun devir açıklanır. Matkapta ki uygulanacak kuvvetin şekli ve miktarı açıklanır. 2. Gerekli kesme işlemlerini yapar. <ul style="list-style-type: none"> Malzeme ve motife uygun testere kılı seçilmesi açıklanır. Kesilmeler karşı tedbirler ve ramatların toplanması açıklanır. 3. Delme-kesme işleminde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.

Eğeleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eğeleme 2. Zımparalama 3. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çeşitli eğeler ile takı parçalarına eğeleme yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Yüzeylerin temiz olması açıklanır. • Eğenin yüzeydeki kuvvet dengesi açıklanır. 2. Takı üzerindeki zımparalama işlemlerini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Cila motorunda uygulanacak baskı kuvveti açıklanır. 3. Eğeleme işleminde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.
Tel ve Levha Şekillendirme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eğme-bükme 2. Tel ve Levha Burma 3. Tel ve Levha Sarma 4. Heştekleme 5. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çeşitli el aletleri ile eğme ve bükme işlemi yapar <ul style="list-style-type: none"> • Eğme bükmenin tanımı, önemi açıklanır. • Kullanılan araç gereçler açıklanır. • Tel ve levha eğme bükmede dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Tavlamanın önemi açıklanır. • Uygun metal için uygun takım kullanılması açıklanır. 2. Tel ve levhayı burma işlemi yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Tel ve levha burma açıklanır. • Kullanılan araç gereçler açıklanır. • Burma işleminde dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Tavlamanın önemi açıklanır. • Uygun metal için uygun takım kullanılması açıklanır. 3. Telleri halka halinde sarar. <ul style="list-style-type: none"> • Halka sarma, şarnel yapımı, kullanılan araç gereçler, dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Tavlamanın önemi açıklanır. • Uygun metal için uygun takım kullanılması açıklanır. 4. Heştekleme işlemi yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Heştekleme, kullanılan araç gereçler, dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Tavlamanın önemi açıklanır. • Levha kalınlığı ve kullanılacak zimba ölçüsünün önemi açıklanır. 5. Tel ve levha şekillendirme işleminde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.

Kuyumculukta Kaynak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaynak yapımına hazırlık 2. Kaynak yapımı 3. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaynak araç ve gereçlerini hazırlar. <ul style="list-style-type: none"> • Kaynak işlemini, çeşitleri, kullanılan araç-gereç ve malzemeler açıklanır. • İşin özelliğine ve malzeme cinsine uygun kaynak seçimi açıklanır. 2. Kaynak işlemlerini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Kaynak yapımında dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Kaynak öncesi sağlıklı kaynak için yüzey temizliği açıklanır. • Kaynak esnasında şaloma mesafesi ve şaloma ölçüsü açıklanır. 3. Kaynak yapma işleminde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.
Cilalama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cilalama 2. Yıkama 3. Kurutma 4. Bakım onarım 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Üretimi son aşamaya gelen ürünün cilalanması işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Cila işlemi, kullanılan araç-gereç ve malzemeler, dikkat edilecek hususlar açıklanır. • Cila işlemi esnasında maske kullanımı açıklanır. • Takı cinsine uygun fırça seçimi açıklanır. 2. Cilalama sonrası ürünün yıkama işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Ürün yıkanmasında kullanılacak deterjan çeşitleri ve kimyasallar açıklanır. 3. Cilalama sonrası ürünün kurutma işlemini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Takıya uygun kurutma yönteminin şekli açıklanır. 4. Cilalama, yıkama ve kurutma işlemlerinde kullanılan ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.
UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER		
<p>Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.</p>		
Alaşım Metali ve Kimyasallar	<ol style="list-style-type: none"> 1. İlave kaynak malzemesi yapmak 2. Kuyumculukta kullanılan asitleri hazırlamak 3. Ramat ayırıştırma yapmak 	
Alaşım Metal Oranları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ayar tespiti yapmak 2. Ayar düşürme, ayar yükseltme, ortak milyem, maliyet (metal, taş, yarı mamül), işçilik, değer biçme ve fire hesaplama işlemleri yapmak 	

Yarı Mamul Hazırlama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ağırlık ölçümü ve birim çevirme hesaplamaları yapmak 2. Metal ve taşların ağırlık ölçümleri yapmak 3. Alaşım yapımında kullanılan metallerin oran hesaplamaları yapmak 4. Alaşım metalleri hazırlattırılıp ergitme ve maden temizliği yapmak 5. Ölçüm araç gereçleri ile çeşitli ölçme işlemleri yapmak 6. Tel ve levhaların tavlama işlemleri yapmak 7. Tel çekme işlemleri yapmak 8. Astar çekme işlemleri yapmak 9. Yarı mamul hazırlamada kullanılan takım, alet ve makinelerin basit onarımı ve bakımı yapmak
Markalama	<ol style="list-style-type: none"> 1. İşleme, çizim ve yapıştırma yöntemleri kullanılarak markalama yapmak 2. Markalamada kullanılan takım ve aletlerin bakımı yapmak
Delme-Kesme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matkap ve freze motorunda delme işlemleri yapmak 2. Çeşitli makaslar ve testere kolu ile kesme işlemleri yapmak 3. Ramat toplama yapmak 4. Delme kesmede kullanılan takım, alet ve makinelerin bakımı yapmak
Eğeleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yüzey şekillerine göre eğe seçilip eğeleme işlemleri yaptırmak 2. Cila motoru ile zımparalama işlemleri yaptırmak 3. Eğelemede kullanılan takım, alet ve makinelerin bakımı yaptırmak
Tel ve Levha Şekillendirme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maden tavlaniş el aletleri ile eğme bükme yaptırmak 2. Tel ve levhaların burma, sarma ve kesme işlemleri yaptırmak 3. Heştekleme işlemleri yaptırmak 4. Eğme bükmede kullanılan takım, alet ve makinelerin bakımı yaptırmak
Kuyumculukta Kaynak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaynak yapımında kullanılan kimyasallar hazırlattırmak 2. İlave kaynak malzemesi hazırlattırmak 3. Kaynak işlemleri yaptırmak 4. Kaynak sonrası temizlik ve ağartma işlemleri yaptırmak 5. Kaynak işleminde kullanılan takım, alet ve makinelerin basit onarımını ve bakımı yaptırmak
Cilalama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cila makinesi ve freze motorları ile aşamalı olarak; zımpara, bezler ve tüy vurularak cilalama işlemleri yaptırmak 2. Ramat toplama yaptırmak 3. Ultrasonik yıkama makinesi ve ya el ile yıkama işlemleri, istim makinesinde son temizlik yaptırmak 4. Kurutma işlemleri yaptırmak 5. Cilalama, yıkama ve kurutma sonrası takım, makin, aletlerin kontrolünü ve basit onarımını yapmak

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Dikkat edilmesi gereken hususlar, olası iş kazaları ve alınabilecek güvenlik önlemler uygulama esnasında anlatılmalıdır. Şekillendirme Teknikleri 'nde uygulama faaliyetleri için gerekli donanımına sahip olmayan kurumlarda öğretmenler çeşitli materyaller hazırlayıp sunuş yoluyla konuyu anlatabilirler
- Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalara sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Sınıf veya atölye ortamında uygulama faaliyetlerine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.
- Bu dersin işleniş sırasında çevre bilinci ve duyarlılık, çevre temizliği, dürüst ve güvenilir olmak, iş ahlakı, birlikte iş

yapabilme, sorumluluk bilinci, verilen görevi yapma, israf, azimli olma, yardımlaşma ve işbirliği, kararlılık, zamanı iyi kullanma, sabır, temizlik, saygı vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, gösterip-yaptırma, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.