

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	TEMEL KAYNAK TEKNOLOJİSİ			
DERSİN SINIFI	10. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 2 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına ve kaynak yöntem şartnamesine uygun olarak oksijen gaz, direnç kaynağı, elektrik ark kaynak yöntemleriyle metalleri kaynaklı birleştirme yapma ve elektrik arkı ve plazma ile kesme konusunda temel bilgilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oksijen-Gaz kaynak yöntemi ile yatayda telsiz ve telli düz kaynak yapmayı açıklar. 2. Oksijen-Gaz kaynak yöntemi ile yatayda telsiz kenetli birleştirme ve telli küt ek kaynak yapmayı açıklar. 3. Oksijen-Gaz kesme üfleci ile çeşitli malzemeleri düz ve dairesel kesme yapmayı açıklar. 4. Havya ve oksijen gaz kaynak üfleci ile çeşitli malzemelere yumuşak ve sert lehim yapmayı açıklar. 5. Elektrik direnç kaynak yöntemi ile sac, yuvarlak ve kare kesitli malzemelerin direnç kaynağı yapma işlemlerini açıklar. 6. Elektrik ark kaynak yöntemi ile çeşitli malzemelere yatayda düz kaynak yapma işlemlerini açıklar. 7. Elektrik ark kaynak yöntemi ile çeşitli malzemelere yatayda küt ek ve bindirme kaynağı yapma işlemlerini açıklar. 8. Elektrik ark kaynak yöntemi ile çeşitli malzemelere yatayda iç köşe, dış köşe ve flanş kaynağı yapma işlemlerini açıklar. 9. Elektrik ark kaynak yöntemi ile küçük çaplı boru ve profillere yatayda küt ek, T, alın ve köşe kaynağı yapma işlemlerini açıklar. 10. Kaynak hatalarını ve ark üflemesinin nedenlerini açıklar ve önleme yöntemlerini sıralar. 11. Metal kesme elektrotları ve plazma ile çelik gereçleri kesme işlemlerini açıklar. 			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Metal teknolojisi alanı teknoloji sınıfı Donanım: Metal teknolojisi alanı standart donanımları			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı Kısa soru-cevap, Test, Soru cevap gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir			
KAZANIM SAYISI VE	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM	DERS	ORAN

SÜRE TABLOSU		SAYISI	SAATİ	(%)
	Oksi-Gaz ile Kaynak	4	8	11,11
	Oksi-Gaz ile Küt Ek Kaynağı	3	6	8,33
	Oksi Gaz ile Kesme	3	8	11,11
	Lehimleme	2	4	5,56
	Elektrik Direnç Kaynağı	2	4	5,56
	Elektrik Arkı ile Düz Kaynak	2	4	5,56
	Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Küt Ek ve Bindirme Kaynağı	3	8	11,11
	Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Köşe Kaynakları	3	12	16,67
	Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Küçük Çaplı Boru ve Profil Kaynağı	4	8	11,11
	Kaynak Hataları	2	4	5,56
	Elektrot ve Plazma ile Kesme	3	6	8,33
TOPLAM		31	72	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI VE KAZANIM AÇIKLAMALARI
<p>Oksi-Gaz ile Kaynak</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oksijen Ve Asetilen Tüplerini Açıp Kapatma Ve Manometre (Regülâtör) Ayarı 2. Alev Oluşturma Ve Alev Ayarı 3. Yatayda Telsiz Dikiş 4. Yatayda Telli Dikiş 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oksijen ve asetilen tüplerini açıp kapatma ve manometre (Regülâtör) ayarını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Oksigaz kaynak donanımları sıralar. • Oksijen ve asetilen tüplerini güvenli bir şekilde taşınarak kullanılacak yerde sabitlenmesi gerekliliğine vurgu yapılır. • Manometre ve alev kesicilerin takılarak gaz kaçaklarının kontrolü işlemlerine değinilir. • Oksijen ve asetilen tüplerine bağlanan manometrelerin çalışma basıncı ayarlarının önemine vurgu yapılır. 2. Üflecin yakılıp söndürülmesi ile alev oluşturma ve alev ayarını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Üfleç çeşitleri ve kısımları sıralanır. • Üflecin yakılıp söndürülmesinde işlem sırası belirtilir. • Alev çeşitlerini listelenir. • Üfleçlerde geri tepme ve gaz kaçak kontrolünün önemine vurgu yapılır. 3. Oksi gaz ile yatayda telsiz kaynak dikişini açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Metal parçaları sağdan sola ve soldan sağa düz dikiş çekme işlemleri üzerinde durulur. 4. Oksi gaz ile yatayda telli kaynak dikişini açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Malzeme kalınlığına uygun üfleç seçimine dikkat edilir. • Yatayda telli dikiş kaynağı yapmayı işlem sırasına uyularak yaptırılır.
<p>Oksi-Gaz ile Küt Ek Kaynağı</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yatayda Kenet Kaynağı 2. Yatayda Sağdan Sola Küt Ek Kaynağı 3. Yatayda Soldan Sağa Küt Ek Kaynağı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oksi gaz ile yatayda kenet eki kaynağını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Kenet eki oluşturma işlem sırasını listelenir. • Kenet eki kaynağı yapılma yöntemi açıklanır. 2. Oksi gaz ile yatayda sağdan sola küt ek kaynak dikişini açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Yatayda sağdan sola küt ek kaynağı yapma yöntemi ve işlem sırası üzerinde durulur. 3. Oksi gaz ile yatayda soldan sağa küt ek kaynağını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Yatayda soldan sağa küt ek kaynağı yapma yöntemi ve işlem sırası üzerinde durulur.

Oksi Gaz ile Kesme	<ol style="list-style-type: none">1. Kesme Üflecinde Alev Ayarı2. Kesme Üfleci İle Elle Düz Kesme3. Kesme Üfleci İle Elle Dairesel Kesme	<ol style="list-style-type: none">1. Oksi gaz ile kesme üflecinde alev ayarını açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Oksi gaz ile kesmede kullanılan gazların özelliklerine değinilir.• Kesme üfleçlerinde alev ayarı yapılmasının önemi vurgulanır.2. Oksi gaz kaynak donanımlarını kullanarak kesme üfleci ile düz kesmeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Oksi gaz ile düz kesme işleminin yapılmasına değinilir.• Oksi gaz ile kesmede dikkat edilecek hususlar üzerinde durulur.3. Oksi gaz kaynak donanımlarını kullanarak kesme üfleci ile dairesel kesmeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Oksi-gaz ile dairesel kesme işlemine başlamadan yapılan ön hazırlık işlemleri belirtilir.• Oksi gaz ile dairesel kesme işleminin nasıl yapılacağı üzerinde durulur.
Lehimleme	<ol style="list-style-type: none">1. Yumuşak Lehimleme2. Sert Lehimleme	<ol style="list-style-type: none">1. Yumuşak lehimlemeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Lehimlemenin tanımı, amacı ve önemi belirtilir.• Yumuşak Lehimlemede kullanılan araç gereçler sıralanır. Yumuşak lehimleme işlem basamakları üzerinde durulur.2. Sert lehimlemeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Sert lehimlemenin kullanıldığı yerler belirtilir.• Sert lehimleme işlem basamakları üzerinde durulur.
Elektrik Direnç Kaynağı	<ol style="list-style-type: none">1. Sac Parçaların Direnç Kaynağı2. Yuvarlak Ve Kare Kesitli Malzemelerin Direnç Kaynağı	<ol style="list-style-type: none">1. Sac parçaların direnç kaynağı ile birleştirme işlemini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Elektrik direnç kaynağı tanımına ve yapılış sırasına değinilir.2. Yuvarlak ve kare kesitli malzemeleri direnç kaynağı ile birleştirme işlemini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Direnç alın kaynağı ile farklı kalınlıktaki malzemelerin kaynağının yapılışında işlem basamakları üzerinde durulur.
Elektrik Arkı ile Düz Kaynak	<ol style="list-style-type: none">1. Kaynak Makinesini Kaynağa Hazırlama2. Yatayda Düz Kaynak	<ol style="list-style-type: none">1. Elektrik ark kaynak makinesini kaynağa hazırlamayı açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Elektrik ark kaynağında kullanılan temel ve yardımcı elemanlar ile elektrik ark kaynak makinelerinin özellikleri üzerinde durulur.• Elektrot çeşitleri ve özelliklerine değinilir.• Kaynak yöntem şartnamesinin incelenmesi sağlanır.2. Yatayda düz kaynak dikişini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Elektrik ark kaynağında ark oluşturma yöntemleri ile yatayda düz dikiş çekme işlem basamaklarına değinilir.

<p>Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Küt Ek ve Bindirme Kaynağı</p>	<p>1. Yatayda Küt Ek Kaynağı 2. Yatayda Bindirme Kaynağı 3. Yatayda Kalınlıkları Farklı Parçaların Kaynağı</p>	<p>1. Yatayda küt ek kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik arkı ile yatayda küt ek kaynak yapma yöntemi açıklanır. <p>2. Yatayda bindirme kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik arkı ile yatayda bindirme kaynak yapma yöntemi açıklanır. <p>3. Yatayda kalınlıkları farklı parçaların kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik arkı ile yatayda farklı kalınlıktaki parçalara kaynak yapma yöntemi açıklanır.
<p>Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Köşe Kaynakları</p>	<p>1. Yatayda İç Köşe Kaynağı 2. Yatayda Dış Köşe Kaynağı 3. Yatayda Flanş Kaynağı</p>	<p>1. Yatayda iç köşe kaynağını açıklar. Elektrik arkı ile yatayda iç köşe kaynağı yapma yöntemi açıklanır.</p> <p>2. Yatayda dış köşe kaynağını açıklar. Elektrik arkı ile yatayda dış köşe kaynağı yapma yöntemi açıklanır.</p> <p>3. Yatayda flanş kaynağını açıklar. Elektrik arkı ile yatayda flanş kaynağı yapma yöntemi açıklanır.</p>
<p>Elektrik Ark Kaynağı ile Yatayda Küçük Çaplı Boru ve Profil Kaynağı</p>	<p>1. Yatayda Küçük Çaplı Boruların Küt Ek Kaynağı 2. Yatayda Küçük Çaplı Boruların T Kaynağı 3. Yatayda Profil Ve Boruların Alın Kaynağı 4. Yatayda Profil Ve Boruların Köşe Kaynağı</p>	<p>1. Yatayda küçük çaplı borulara küt ek kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Boru çeşitleri ve kullanım amaçları sıralanır. Boruları kesmede kullanılan araç gereçler listelenir. Elektrik arkı ile küçük çaplı boruların yatayda küt ek kaynak yapma yöntemi açıklanır. <p>2. Yatayda küçük çaplı borulara T kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arakesit ve açınımlar açıklanır. Elektrik arkı ile yatayda küçük çaplı boruların yatayda T kaynak yapma yöntemi açıklanır. <p>3. Yatayda profil ve borulara alın kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Profil borular listelenir. Elektrik arkı ile yatayda profil ve boruların alın kaynağı yapma işlemi açıklanır. <p>4. Yatayda profil ve borulara köşe kaynağını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Profil ve borunun yatayda köşe kaynağı yapma işlemi açıklanır.
<p>Kaynak Hataları</p>	<p>1. Kaynak Hataları 2. Ark Üfleme</p>	<p>1. Kaynak hatalarını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaynak hataları çeşitleri ve nedenlerine değinilir. Kaynak hatalarını önleme yöntemleri üzerinde durulur. <p>2. Ark üfleme açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ark üfleme tanımı ve nedenleri açıklanır. Ark üfleme önleme yöntemleri üzerinde durulur.

Elektrot ve Plazma ile Kesme	<ol style="list-style-type: none">1. Kömür Elektrotla Kesme2. Metal Elektrotla Kesme3. Plazma Arkı İle Kesme	<ol style="list-style-type: none">1. Kömür elektrotla kesmeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Kömür elektrotun özellikleri sıralanır.• Kömür elektrot ile kesme işlemi açıklanır.2. Metal elektrotla kesmeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Kesmede kullanılan metal elektrot çeşitlerini sıralanır.• Metal elektrotla kesme işlemi açıklanır.3. Plazma arkı ile kesmeyi açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Plazma oluşumu açıklanır.• Plazma ile kesmede kullanılan parametrelere değinilir.• Plazma arkı ile kesme yapma işlemi açıklanır.
-------------------------------------	--	---

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak atölye çalışmaları yaptırılmalıdır.
- Kişisel koruyucuları kullanma alışkanlığı kazandırılmalıdır.
- Sınıf veya atölye ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalıdır.
- Makine araç gereçlerde bulunan koruyucular ve bu koruyucuları kullanma alışkanlıkları kazandırılmalıdır.
- İş ahlakı ile ilgili tavır ve davranışlar kazandırılmalıdır.
- Yapılacak uygulama faaliyetine ait araç, gereç, donanım ve koşullar sağlanmalıdır.
- Gerekli görülen temrinlerde grup çalışmasına yer verilmelidir.
- Dersin öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.
- Öğrencilere kullandıkları araç gereçlerin işlemleri bittikten sonra temizliği düzeni ve bakımlarının düzenli olarak yapmaları alışkanlığı kazandırılmalıdır.
- Öğrencilere çalışma ortamının temizliği, düzeni, israf etmeme, kişisel temizliğine dikkat etme, yardımlaşma, empati, saygı, sevgi, sabır ahlaki değerlere dikkat etme alışkanlıkları kazandırılmalıdır.