

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	MESLEK TEKNOLOJİ			
DERSİN SINIFI	10. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 2 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu ders ile öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TSE, AFS ve DIN standartlarına uygun maça yapma, maçalı kalıp yapma, gri dökme demir ergitme, hazırlanan kalıplara dökme ve kimyasal analizler yapma ile ilgili bilgilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	1. Kalıp kumundan maça yapma, boyama ve kurutma ile ilgili bilgileri açıklar. 2. Reçineli kum hazırlayarak maça yapma ile ilgili bilgileri açıklar. 3. Cam sulu kum hazırlayarak maça yapma ile ilgili bilgileri açıklar. 4. Bezir yağlı kum hazırlayarak maça yapma ile ilgili bilgileri açıklar. 5. Makinede maça yapma ile ilgili bilgileri açıklar. 6. Maçalı modelleri kalıplayarak yaptığı maçaları kalıba yerleştirme ile ilgili bilgileri açıklar. 7. Ergitilen metalleri kalıplara dökmek için taşıma potalarını hazırlama ile ilgili bilgileri açıklar. 8. Metal ergitmek için endüksiyon ocağını hazırlama ile ilgili bilgileri açıklar. 9. Ergitme ocağında gri dökme demir ergitme ile ilgili bilgileri açıklar. 10. Dökümü yapılan metallerin kimyasal analizlerini yapma ile ilgili bilgileri açıklar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Teknoloji sınıfı Donanım: Etkileşimli tahta sağlanmalıdır.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı 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 SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Maça Yapımı	7	12	16,66
	Reçineli Maça	2	5	6,94
	Cam Sulu Maça	2	5	6,94
	Bezir yağlı Maça	4	6	8,33
	Makinede Maça Yapma	2	5	6,94

	Maçalı Kalıplar	3	10	11,11
	Taşıma Potaları	2	6	8,33
	Endüksiyon Ocağı	3	10	13,88
	Gri(Esmer) Dökme demir	2	8	11,11
	Kimyasal Analizler	2	5	6,94
TOPLAM		15	72	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Maça Yapımı	1. Maça kumu 2. Maça iskeleti 3. Maçanın özellikleri 4. Mumlu ip 5. Maça ceket 6. Maçaları boyama 7. Maçaları kurutma	1. Maça kumlarının genel özelliklerini açıklar. • Maça, kumlarının özellikleri ve katkı maddelerini açıklanması sağlanır. 2. Maça iskeletinin işlevini açıklar. • Maça iskeletinin görevini ve yapıldığı gereçleri ifade etmesi sağlanır. 3. Maçanın özelliklerini sıralar. • Maça sandığının görevini ve maçalarda aranan özellikleri açıklaması sağlanır. 4. Mumlu ipin maçadaki görevini açıklar. • Maça yapımında mumlu ip vb. kullanmanın anlamını açıklaması sağlanır. 5. Maça ceketinin görevini açıklar. • Maça ceket kullanma amacını ifade etmesi sağlanır. 6. Maça boyasının görevini açıklar. • Maça boyalarının görevini, çeşitlerini ve boyama yöntemlerini sıralaması sağlanır. 7. Maçaları kurutmanın önemini açıklar. Maça kurutmanın önemini ve kurutma fırınlarını açıklaması sağlanır.
Reçineli Maça	1. Reçineli maça kumu 2. Reçineli kum ile maça yapma	1. Reçineli maça kumunun bileşimini açıklar. • Reçineli maça kumunun bileşimi ve özelliklerini sıralaması sağlanır. 2. Reçineli maçanın özelliklerini açıklar. Reçineli maçanın fayda ve sakıncalarını açıklaması sağlanır.
Cam SuluMaça	1. Cam sulu maçakumu 2. Cam sulu kum ile maça yapma	1. Cam sulu maça kumunun bileşimini açıklar. • Cam sulu maça kumunun bileşimi ve özelliklerini sıralaması sağlanır. 2. Cam sulu maçanın özelliklerini açıklar. • Cam sulu maçanın fayda ve sakıncalarını açıklaması sağlanır.

Beziryagli Maça	1. Beziryagli maça kumu hazırlama 2. Beziryaglıkum ile maça yapma 3. Beziryagli maçayı pişirme 4. Maça yapıştırıcısı hazırlama	1. Beziryagli maça kumunun bileşimini açıklar. • Beziryagli maça kumunun bileşimi ve özelliklerini sıralaması sağlanır. 2. Beziryagli maçanın özelliklerini açıklar. • Beziryagli maçanın fayda ve sakıncalarını açıklaması sağlanır. 3. Beziryagli maçayı pişirmenin amacını açıklar. • Beziryagli maçanın tavaya alınmasının ve pişirilmesinin amacını açıklaması sağlanır. 4. Maça yapıştırıcısının görevini açıklar. • Maça yapıştırıcısının amacı ve bileşimini açıklaması sağlanır.
MakinedeMaça Yapma	1. Sıcak kutu yöntemi 2. Soğuk kutu yöntem	1. Sıcak kutu yöntemini açıklar. • Maça yapma makineleri, çeşitleri ve sıcak kutu (Hot Box) maça yapma yöntemini açıklaması sağlanır. 2. Soğuk kutu yöntemini açıklar. • Soğuk kutu maça yapma yöntemi(Cold-Box) ve maça yapma makinelerinin bakımlarını açıklaması sağlanır.
Maçalı Kalıplar	1. Yağlı grafit 2. Kalıba maça yerleştirme 3. Maça desteği	1. Kalıpta yağlı grafitin görevini açıklar. • Yağlı grafitin görevini ve bileşimini açıklaması sağlanır. 2. Maçayı kalıba tekniğe uygun olarak yerleştirmeyi açıklar. • Kalıba maça yerleştirmede dikkat edilmesi gereken noktaları açıklaması sağlanır. • Sıvı metal basıncının dengelenmesinin önemini ve dengeleme yöntemlerini açıklaması sağlanır. 3. Maça desteğini kullanma amacını açıklar. • Maça desteği; kullanma amacını, özelliklerini ve kullanırken dikkat edilecek noktaları açıklaması sağlanır.
Taşıma Potaları	1. Taşıma potasını astarlama 2. Taşıma potasını boyayarak kurutma	1. Taşıma potasının görevini açıklar. • Taşıma potasının görevi ve çeşitlerini açıklaması sağlanır. 2. Taşıma potasını boyama ve kurutma amacını açıklar. • Taşıma potasını boyama ve kurutmanın amacı, boyama, kurutma yaparken dikkat edilecek noktaları ve kapasitelerine göre pota ölçülerini açıklaması sağlanır.
Endüksiyon Ocağı	1. Endüksiyon ocağı tanıtımı 2. Endüksiyon ocağında kontroller 3. Endüksiyon ocağını çalıştırma	1. Endüksiyon ocağını tanıtır. • Elektrikli ocakları, yararları ve çeşitlerini sıralaması sağlanır. • Endüksiyon ocaklarının çalışma prensibini, çeşitlerini ve genel özelliklerini açıklaması sağlanır. 2. Endüksiyon ocağında metal ergitiminden önce son kontrolleri açıklar. • Endüksiyon ocağını çalıştırmadan yapılması gereken kontrolleri, olabilecek hataları ve çözümleri, alınabilecek güvenlik önlemlerini açıklaması sağlanır. 3. Endüksiyon ocağını tekniğe uygun olarak çalıştırma sürecini açıklar. • Endüksiyon ocağı çalıştırma işlemleri ve sinterleme sürecini açıklaması sağlanır.

Gri(Esmer) Dökme demir	1. Dökme demir 2. Gri dökme demir	1. Dökme demiri genel olarak tanıtır. - Demirin elde edilmesi, demir alaşımlarının avantajlarını anlatması sağlanır. - Dökme demirin çeşitleri, kimyasal bileşimi, yapı bileşenleri, karbon-silisyum ve soğuma hızının mikro yapıya etkileri, grafitleşme ve grafit tipleri ve özelliklerini açıklaması sağlanır. 2. Gri dökme demiri genel olarak tanıtır. - Gri (esmer) dökme demirin; kimyasal bileşimini, katılan maddeler ve etkilerini, özelliklerini, çeşitlerini, ergitme aşamalarını, ısıtma işlemlerini, kullanma yerlerini ve normlarını açıklaması sağlanır.
Kimyasal Analizler	1. Sıcaklık ölçme(Pirometre) 2. Metal analizi	1. Pirometreyi genel olarak tanıtır. - Sıcaklık ölçme cihazlarının (Pirometreler) döküm sektöründeki görevini ve çeşitlerini açıklaması sağlanır. 2. Metal analiz cihazını genel olarak tanıtır. - Spektrometre cihazının; görevini, analiz prensibini, kısımlarını ve karbon-silis ölçüm cihazını tanıtmaları sağlanır.

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

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.

--	--

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- İş sağlığı ve güvenliği kuralları somut verilerle desteklenerek anlatılmalıdır.
- Konular ile ilgili araç, gereç ve materyaller sınıfa getirilmeli ve gösterilmelidir.
- Konular ile ilgili görseller hazırlanmalı ve öğrencilere gösterilmelidir.
- Öğrencilere çalışma ortamının temizliği, düzeni, israf etmeme, kişisel temizliğine dikkat etme, yardımlaşma, empati, saygı, sevgi, ahlaki değerlere dikkat etme alışkanlıkları kazandırılmalıdır.