

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	YAPIDA TASARI GEOMETRİ			
DERSİN SINIFI	11 – 12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 3 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda yapıda tasarı geometri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; doğru ve düzlemlerde paralellik kontrolünü yaparak izdüşümlerini çizer.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; doğru ve düzlemlerde diklik kontrolünü yaparak izdüşümlerini çizer.3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; düzlemlerin kesişim kontrolünü yaparak arakesitini ve izdüşümlerini çizer.4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; doğru ve düzlemlerin düzlemleri delme noktalarını bulur izdüşümlerini çizer.5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; kesişen doğru ve düzlemlerin arakesit açılarını bularak izdüşümlerini çizer.6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; döndürme metodu ile düzlemlerin tam boyunu bularak izdüşümlerini çizer.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan çizim atölyesi, Donanım: Çizim atölyesi standart donatımları, etkileşimli tahta veya projeksiyon, bilgisayar, çizim araç/gereçleri.			
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.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Doğru ve Düzlemlerde Paralellik	5	12	11,1
	Doğru ve Düzlemlerde Diklik	4	9	8,3
	Düzlemlerin Kesişmesi ve Arakesiti	6	24	22,2
	Delme Noktaları	6	21	19,4
	Doğru ve Düzlemin Ara Kesit Açıları	6	18	16,7
	Döndürme Metodu	6	24	22,2
TOPLAM		33	108	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Doğru ve Düzlemlerde Paralellik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temel izdüşüm düzlemlerine paralel doğruların izdüşümleri 2. Temel izdüşüm düzlemlerine dik doğruların izdüşümleri 3. Temel izdüşüm düzlemleri üzerindeki, paralel doğruların izdüşümleri 4. Doğrularda paralellik kontrolü 5. Düzlemlerde paralellik kontrolü 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temel izdüşüm düzlemlerine paralel doğruların izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Temel izdüşüm düzlemleri açıklanır. • Temel izdüşüm düzlemlerine paralel doğruların izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Temel izdüşüm düzlemlerine paralel doğruların izdüşümleri çizdirilir. 2. Temel izdüşüm düzlemlerine dik doğruların izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Temel izdüşüm düzlemlerine dik doğruların izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Temel izdüşüm düzlemlerine dik doğruların izdüşümleri çizdirilir. 3. Temel izdüşüm düzlemleri üzerindeki paralel doğruların izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Temel izdüşüm düzlemleri üzerindeki paralel doğruların izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Temel izdüşüm düzlemleri üzerindeki paralel doğruların izdüşümleri çizdirilir. 4. Doğrularda paralellik kontrolünü yaparak izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrularda paralellik kontrolü yaptırılır. • Paralel doğruların temel izdüşüm düzlemlerinde ki izdüşümleri çizdirilir. 5. Düzlemlerde paralellik kontrolünü yaparak izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Düzlemlerde paralellik kontrolü yaptırılır. • Paralel düzlemlerin temel izdüşüm düzlemleri üzerindeki izdüşümleri çizdirilir.
Doğru ve Düzlemlerde Diklik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğrularda diklik kontrolü 2. Bir noktadan doğruya dik inme/çıkma 3. Yardımcı düzlem metodu ile düzleme dik doğru çizme 4. Doğruya dik düzlem çizme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğrularda diklik kontrolü yapar ve izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrularda diklik kontrolü yaptırılır. • Dik doğruların izdüşüm düzlemleri üzerindeki sonuçları açıklanır. • Diklik kontrolü yapılan doğruların izdüşümleri çizdirilir. 2. Bir noktadan doğruya dik iner/çıkma ve izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Bir noktadan doğruya dik inme/çıkma yöntemleri açıklanır. • Doğruya dik inme/çıkma işlemleri temel izdüşüm düzlemleri üzerinde çizdirilir. 3. Yardımcı düzlem metodu ile düzleme dik doğru çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Yardımcı izdüşüm düzlemi açıklanır. • Yardımcı izdüşüm düzlemi düzleme

		<p>dik doğrunun izdüşümleri çizdirilir.</p> <p>4. Doğruya dik düzlem çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğruya dik düzlemin sonuçlarının açıklanması sağlanır. • Doğruya dik düzlem ve bunun izdüşümleri çizdirilir.
<p>Düzlemlerin Kesişmesi ve Arakesiti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biri temel izdüşüm düzlemine paralel iki düzlemin arakesiti 2. Biri temel izdüşüm düzlemine dik iki düzlemin arakesiti 3. Her ikisi de temel izdüşüm düzlemlerinden birine dik düzlemlerin ara kesiti 4. Yardımcı izdüşüm metodu ile temel izdüşüm düzlemlerine göre gelişigüzel konumlu düzlemlerin ara kesiti 5. Gelişi güzel konumlu iki düzlemin kesme düzlemi metodu ile ara kesiti 6. Düzlem geçirme metodu ile gelişigüzel konumlu iki düzlemin ara kesiti 	<p>1. Biri temel izdüşüm düzlemine paralel iki düzlemin arakesitini ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biri temel izdüşüm düzlemine paralel iki düzlemin izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Biri temel izdüşüm düzlemine paralel iki düzlemin arakesitinin izdüşümleri çizdirilir. <p>2. Biri temel izdüşüm düzlemine dik iki düzlemin arakesitini ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biri temel izdüşüm düzlemine dik iki düzlemin izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Biri temel izdüşüm düzlemine dik iki düzlemin arakesitinin izdüşümleri çizdirilir. <p>3. Her ikisi de temel izdüşüm düzlemlerinden birine dik düzlemlerin arakesitini ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Her ikisi de temel izdüşüm düzlemlerinden birine dik düzlemlerin izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Her ikisi de temel izdüşüm düzlemlerinden birine dik düzlemlerin arakesitinin izdüşümleri çizdirilir. <p>4. Yardımcı izdüşüm metodu ile temel izdüşüm düzlemlerine göre gelişigüzel konumlu düzlemlerin arakesit ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temel izdüşüm düzlemlerine gelişigüzel duran düzlemlerin izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Yardımcı izdüşüm metodu ile gelişigüzel konumlu düzlemlerin arakesit izdüşümleri çizdirilir. <p>5. Gelişigüzel konumlu iki düzlemin kesme düzlemi metodu ile arakesiti ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesme düzlemi metodu açıklanır. • Kesme düzlemi metodu ile gelişigüzel konumlu düzlemlerin arakesit izdüşümleri çizdirilir. <p>6. Düzlem geçirme metodu ile gelişigüzel konumlu iki düzlemin arakesiti ve izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Düzlem geçirme metodu açıklanır. • Düzlem geçirme metodu ile gelişigüzel konumlu düzlemlerin arakesit izdüşümleri çizdirilir.

<p>Delme Noktaları</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Özel konumlu doğru ve düzlemlerde delme noktaları 2. Yardımcı izdüşüm metodu ile doğrunun düzlemi delme noktası 3. Düzlem geçirme metodu ile doğrunun düzlemi delme noktası 4. Düzlem geçirme metodu ile çatılarda delme noktası 5. İzdüşüm metodu ile çatılarda delme noktası 6. Doğrunun, cismin yanal yüzeyini delme noktası 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Özel konumlu doğru ve düzlemlerde delme noktalarını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Özel konumlu doğrular ve düzlemlerde delme noktası açıklanır. • Özel konumlu doğru ve düzlemlerde delme noktalarının izdüşümleri çizdirilir. 2. Yardımcı izdüşüm metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrunun düzlemi delmesinin izdüşüm sonuçları yardımcı izdüşüm metodu ile açıklaması sağlanır. • Yardımcı izdüşüm metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasının izdüşümleri çizdirilir. 3. Düzlem geçirme metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrunun düzlemi delmesinin izdüşüm sonuçları açıklaması sağlanır. • Düzlem geçirme metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasının izdüşümleri çizdirilir. 4. Düzlem geçirme metodu ile çatılarda delme noktasını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Düzlem geçirme metodu ile çatılarda delme noktasının izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Düzlem geçirme metodu ile çatılarda delme noktasını bulması sağlanarak temel izdüşüm düzlemlerinde izdüşümleri çizdirilir. 5. İzdüşüm metodu ile çatılarda delme noktasını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • İzdüşüm metodu ile çatılarda delme noktasının izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • İzdüşüm metodu ile çatılarda delme noktasını bulması sağlanarak temel izdüşüm düzlemlerinde izdüşümleri çizdirilir. 6. Doğrunun, cismin yanal yüzeyini delme noktasını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrunun, cismin yanal yüzeyini delmesinin izdüşüm sonuçlarını açıklaması sağlanır. • Doğrunun, cismin yanal yüzeyinde delme noktasının bulunması sağlanarak; temel izdüşüm düzlemlerinde izdüşümleri çizdirilir.
<p>Doğru ve Düzlemin Ara Kesit Açıları</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğruların kesişim açısı 2. Arakesitleri belli, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğrunun kesişim açısını bulup izdüşümlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Doğruların temel izdüşüm düzlemleri

	<p>kesişen iki düzlemin arasındaki açı</p> <p>3. Arakesitleri belli olmayan, kesişen iki düzlemin arasındaki açı</p> <p>4. Özel konumlu düzlemlerin arasındaki açı</p> <p>5. Gelişigüzel konumlu düzlemlerin arasındaki açı</p> <p>6. Yer düzleminde gerçek açıyı yardımcı izdüşüm metodu ile bulma</p>	<p>ile yaptıkları açıları bulma yöntemleri açıklanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğruların temel izdüşüm düzlemleri ile yaptıkları açıları bulması sağlanarak izdüşümleri çizilir. <p>2. Arakesitleri belli, kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arakesitleri belli kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulma yöntemi açıklanır. • Arakesitleri belli kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulmaları sağlanarak izdüşümleri çizdirilir. <p>3. Arakesiti belli olmayan, kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arakesitleri belli olmayan kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulma yöntemi açıklanır. • Arakesitleri belli olmayan kesişen iki düzlemin arasındaki açıyı bulmaları sağlanarak izdüşümleri çizdirilir. <p>4. Özel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Özel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulma yöntemi açıklanır. • Özel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulmaları sağlanarak izdüşümleri çizdirilir. <p>5. Gelişigüzel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelişigüzel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulma yöntemi açıklanır. • Gelişigüzel konumlu düzlemlerin arasındaki açıyı bulmaları sağlanarak izdüşümleri çizdirilir. <p>6. Yer düzleminde gerçek açıyı yardımcı izdüşüm metodu ile bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Düzlemlerin yer düzlemi ile yaptığı gerçek açıyı yardımcı izdüşüm metodu ile bulma yöntemi açıklanır. • Düzlemlerin yer düzlemi ile yaptığı gerçek açıyı yardımcı izdüşüm metodu bulmaları sağlanır, izdüşümleri çizdirilir.
<p>Döndürme Metodu</p>	<p>1. Doğruyu döndürme ve tam boy bulma</p> <p>2. Düzlemi döndürmek ve gerçek büyüklüğü bulma</p> <p>3. Doğru ile düzlem arasındaki açıyı bulma</p> <p>4. İki düzlem arasındaki</p>	<p>1. Doğruyu döndürerek tam boyunu bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Döndürme metodu kullanarak doğruların tam boyunu bulma yöntemi açıklanır. • Döndürme yöntemi kullanarak doğruların tam boyunu bulmaları sağlanır, izdüşümleri çizdirilir.

	<p>gerçek açı (ara kesit belli ise)</p> <p>5. Çatı yüzeylerinin gerçek büyüklüğü</p> <p>6. Cisimleri döndürerek gerçek boyutlarını bulma</p>	<p>2. Düzlemi döndürerek gerçek büyüklüğünü bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Döndürme metodu kullanarak düzlemin gerçek büyüklüğünü bulma yöntemi açıklanır. • Döndürme yöntemi kullanarak düzlemin gerçek büyüklüğünü bulmaları sağlanır, izdüşümleri çizdirilir. <p>3. Doğru ile düzlem arasındaki açıyı bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğru ile düzlem arasındaki açıyı bulma yöntemleri anlatılır. • Doğru ile düzlem arasında ki açıyı bulmaları sağlanır ve izdüşümleri çizdirilir. <p>4. İki düzlem arasındaki gerçek açıyı (arakesit belli ise) bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arakesiti belli olan iki düzlem arasındaki açıyı bulma yöntemleri açıklanır. • Arakesiti belli olan iki düzlem arasındaki açının bulması sağlanır, izdüşümü çizdirilir. <p>5. Çatı yüzeylerinin gerçek büyüklüğünü bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çatı yüzeylerinin gerçek büyüklüğünü bulmak için çatı açınımlı yöntemi anlatılır. • Çatı yüzeylerinin gerçek büyüklüğünü bulmaları sağlanır, izdüşümleri çizdirilir. <p>6. Cisimleri döndürerek gerçek boyutlarını bulup izdüşümlerini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisimlerin gerçek boyutlarını bulabilmek için kullanılan yöntemin açıklanması. • Cisimleri döndürerek gerçek boyutunun bulunması sağlanır, izdüşümleri çizdirilir.
--	--	--

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 yapabilecek şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

<p>Doğru ve Düzlemlerde Paralellik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temel izdüşüm düzlemlerine paralel doğruların izdüşümlerinin çizdirilmesi 2. Temel izdüşüm düzlemlerine dik doğruların izdüşümlerinin çizdirilmesi 3. Doğrulara paralellik kontrolünün yapılması 4. Düzlemlerde paralellik kontrolünün yapılması
<p>Doğru ve Düzlemlerde</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğrulara diklik kontrolünün yapılması 2. Bir noktadan doğruya dik inme/çıkma çiziminin yapılması

Diklik	<ol style="list-style-type: none"> 3. Yardımcı düzlem metodu ile düzleme dik doğru çizilmesi 4. Doğruya dik düzlem çizilmesi
Düzlemlerin Kesişmesi ve Arakesiti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biri temel izdüşüm düzlemine paralel iki düzlemin arakesitinin çizilmesi 2. Biri temel izdüşüm düzlemine dik iki düzlemin arakesitinin çizilmesi 3. Her ikisi de temel izdüşüm düzlemlerinden birine dik düzlemlerin ara kesitinin çizilmesi 4. Yardımcı izdüşüm metodu ile temel izdüşüm düzlemlerine göre gelişigüzel konumlu düzlemlerin ara kesitinin çizilmesi 5. Gelişi güzel konumlu iki düzlemin kesme düzlemi metodu ile ara kesitinin çizilmesi 6. Düzlem geçirme metodu ile gelişigüzel konumlu iki düzlemin ara kesitinin çizilmesi
Delme Noktaları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Özel konumlu doğru ve düzlemlerde delme noktalarının bulunması 2. Yardımcı izdüşüm metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasının bulunması 3. Düzlem geçirme metodu ile doğrunun düzlemi delme noktasının bulunması 4. Düzlem geçirme metodu ile çatılarda delme noktasının bulunması 5. İzdüşüm metodu ile çatılarda delme noktasının bulunması 6. Doğrunun, cismin yanal yüzeyini delme noktasının bulunması
Doğru ve Düzlemin Ara Kesit Açıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğruların kesişim açısının bulunması 2. Arakesitleri belli, kesişen iki düzlemin arasındaki açının bulunması 3. Arakesitleri belli olmayan, kesişen iki düzlemin arasındaki açının bulunması 4. Özel konumlu düzlemlerin arasındaki açının bulunması 5. Gelişigüzel konumlu düzlemlerin arasındaki açının bulunması 6. Yer düzleminde gerçek açının yardımcı izdüşüm metodu ile bulunması
Döndürme Metodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doğruyu döndürme ve tam boyunun bulunması 2. Düzlemi döndürmek ve gerçek büyüklüğünün bulunması 3. Doğru ile düzlem arasındaki açının bulunması 4. İki düzlem arasındaki gerçek açının (ara kesit belli ise) bulunması 5. Çatı yüzeylerinin gerçek büyüklüğünün bulunması 6. Cisimleri döndürerek gerçek boyutlarının bulunması

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır.
- Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmaları sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Bu derste, azimli olma, titiz olma, kendini ifade edebilme, zamana riayet, dikkatli olmak, arkadaşlarıyla işbirliği, sabırlı olma, temizlik değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.
- Bu derste öğrencilerin yaptığı çalışmalar ile üç boyutlu düşünebilme yeteneğinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.