

## DERS BİLGİ FORMU

<b>DERSİN ADI</b>	<b>BİLGİSAYARLA ÜSTYAPI MESLEK RESMİ</b>			
<b>DERSİN SINIFI</b>	11. Sınıf			
<b>DERSİN SÜRESİ</b>	Haftalık 5 Ders Saati			
<b>DERSİN AMACI</b>	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilgisayarla üstyapı meslek resmi çizim esasları ile ilgili bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
<b>DERSİN KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile çizime hazırlık yapar.</li> <li>2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.</li> <li>3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı projesini bilgisayarla mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.</li> <li>4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir yapı projesini bilgisayarla mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.</li> <li>5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme yapı mimari proje çizim esaslarına göre uygun şekilde yapar.</li> <li>6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı projesini bilgisayarla mimari proje çizim esaslarına göre uygun şekilde yapar.</li> </ol>			
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI</b>	<p><b>Ortam:</b> Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan bilgisayarla çizim atölyesi,</p> <p><b>Donanım:</b> Bilgisayarla çizim atölyesi standart donatımları, etkileşimli tahta veya projeksiyon, bilgisayar, CAD tabanlı çizim programları</p>			
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	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.			
<b>DERSİN KAZANIM TABLOSU</b>	<b>ÖĞRENME BİRİMİ</b>	<b>KAZANIM SAYISI</b>	<b>DERS SAATİ</b>	<b>ORAN (%)</b>
	İki Boyutlu Çizim Ayarları ve Komutları	5	10	5,6
	Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimi	6	20	11,1
	Bilgisayarla Ahşap Yapı Projesi Çizimi	7	35	19,4
	Bilgisayarla Kâgir Yapı Proje Çizimi	7	35	19,4
	Bilgisayarla Betonarme Yapı Mimari Projesi	7	40	22,2
	Bilgisayarla Çelik Yapı Projesi	7	40	22,2
<b>TOPLAM</b>		<b>39</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
<b>İki Boyutlu Çizim Ayarları ve Komutları</b>	<b>1.Çizim temel bilgileri ve paket program</b> <b>2.Çizim ayarları</b> <b>3. Ekran kontrolü</b> <b>4. İki boyutlu çizim komutları</b> <b>5. Bilgisayarla dosyalama</b>	<b>1. Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programı menüleri açıklanır.</li><li>• CAD programında koordinat sisteminde çizim esasları açıklanır.</li></ul> <b>2. CAD programında çizim ayarlarını yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Çizim sınırları açıklanır.</li><li>• Çizim sınır ayarları yaptırılır.</li></ul> <b>3. CAD programında ekran kontrolünü yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında araç çubukları amacına uygun olarak düzenlenmesi sağlanır.</li><li>• CAD Menü ve alt menülerinden amacına uygun olarak komut seçimi yaptırılır.</li><li>• Ekran kontrol komutları ile ekran ayarlarının yapılması sağlanır.</li></ul> <b>4. CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nokta yakalama komutlarının kullanılması sağlanır.</li><li>• Katman ayarları yaptırılır.</li><li>• İki boyutlu çizim komutları ile basit geometrik şekiller çizdirilir.</li></ul> <b>5. CAD programında çizdiği planı dosyalar.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında yeni çalışma sayfası açtırılır.</li><li>• İki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekiller çizdirilir.</li><li>• Çalışma sayfasına isim verilerek uygun yere kaydettirilir.</li><li>• Bir dosyayı farklı bir isimle, versiyonla ya da aynı isimle farklı sürüçülere kayıt ettirilir.</li></ul>

<p><b>Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Katman ayarları</li><li>2. Bilgisayarla geometrik şekiller</li><li>3. Bilgisayarla kapı çizimleri</li><li>4. Bilgisayarla pencere çizimleri</li><li>5. Bilgisayarla total kasa çizimleri</li><li>6. Kapı ve pencere blokları oluşturma</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>CAD programında katman ayarlarını yapar.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Katman ayarları açıklanır.</li><li>• Kapı ve pencere çizimleri için katmanların oluşturulması sağlanır.</li></ul></li><li>2. <b>CAD programında geometrik şekilleri iki boyutlu çizim komutları ile çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Katman ayarları yaptırılır.</li><li>• İki boyutlu çizim komutlarıyla geometrik şekiller çizdirilir.</li></ul></li><li>3. <b>Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında kapı plan, kesit ve görünüşleri çizdirilir.</li><li>• CAD programında kapı detayları çizdirilir.</li></ul></li><li>4. <b>Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında pencere plan, kesit ve görünüşleri çizdirilir.</li><li>• CAD programında pencere detayları çizdirilir.</li></ul></li><li>5. <b>Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında total kasa plan, kesit ve görünüşleri çizdirilir.</li><li>• CAD programında total kasa detayları çizdirilir.</li></ul></li><li>6. <b>CAD programında kapı ve pencere bloğu oluşturur.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında blok oluşturma komutu ile çizilen kapı ve pencere bloklarının oluşturulması sağlanır.</li><li>• Oluşturulan kapı ve pencere blokları farklı dosyalar açılarak kullanılır.</li></ul></li></ol>
<p><b>Bilgisayarla Ahşap Yapı Projesi Çizimi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgisayarla ahşap yapı temel planını çizimi</li><li>2. Bilgisayarla ahşap yapı kat planlarını çizimi</li><li>3. Bilgisayarla ahşap yapı kesitleri çizimi</li><li>4. Bilgisayarla ahşap yapı görünüşlerini çizimi</li><li>5. Bilgisayarla ahşap yapı çatı planı çizimi</li><li>6. Bilgisayarla ahşap yapı vaziyet planını çizimi</li><li>7. Bilgisayarla ahşap yapı detaylarını çizimi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Bilgisayarla ahşap yapı temel planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı temel çeşitleri açıklanır.</li><li>• CAD programında ahşap yapı temel planları çizdirilir.</li></ul></li><li>2. <b>Bilgisayarla ahşap yapı kat planlarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı kat planı açıklanır.</li><li>• CAD programında ahşap yapı kat planları ve detayları çizdirilir.</li></ul></li><li>3. <b>Bilgisayarla ahşap yapı kesitini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı kesiti ve sistem detayı açıklanır.</li></ul></li></ol>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında ahşap yapı kesiti ve sistem detayı çizdirilir.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li><b>4. Bilgisayarla ahşap yapı görünüşlerini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı görünüşleri açıklanır.</li><li>• CAD programında ahşap yapı görünüşleri çizdirilir.</li></ul></li><li><b>5. Bilgisayarla ahşap yapı çatı planı proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında ahşap yapı çatı planı çizdirilir.</li><li>• CAD programında ahşap yapı çatı görünüşleri çizdirilir.</li></ul></li><li><b>6. Bilgisayarla ahşap yapı vaziyet planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı vaziyet planı açıklanır.</li><li>• CAD programında ahşap yapı vaziyet planı çizdirilir.</li></ul></li><li><b>7. Bilgisayarla ahşap yapı detaylarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ahşap yapı detayları açıklanır.</li><li>• CAD programında ahşap yapı detayları çizdirilir.</li></ul></li></ol>
<b>Bilgisayarla Kâgir Yapı Proje Çizimi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgisayarla kâgir yapı temel planını çizimi</li><li>2. Bilgisayarla kâgir yapı kat planlarını çizimi</li><li>3. Bilgisayarla kâgir yapı kesitlerini çizimi</li><li>4. Bilgisayarla kâgir yapı görünüşlerini çizimi</li><li>5. Bilgisayarla kâgir yapı vaziyet planını çizimi</li><li>6. Bilgisayarla kâgir yapı çatı planını çizimi</li><li>7. Bilgisayarla kâgir yapı detaylarını çizimi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Bilgisayarla kâgir yapı temel planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı temel çeşitleri açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı temel planları çizdirilir.</li></ul></li><li><b>2. Bilgisayarla kâgir yapı kat planlarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı kat planı açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı kat planları ve detayları çizdirilir.</li></ul></li><li><b>3. Bilgisayarla kâgir yapı kesitini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı kesiti ve sistem detayı açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı kesiti ve sistem detayı çizdirilir.</li></ul></li><li><b>4. Bilgisayarla kâgir yapı görünüşlerini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı görünüşleri açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı görünüşleri çizdirilir.</li></ul></li><li><b>5. Bilgisayarla kâgir yapı çatı planı proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b></li></ol>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• CAD programında kâgir yapı çatı planı çizdirilir.</li><li>• CAD programında kâgir yapı çatı görünüşleri çizdirilir.</li></ul> <p><b>6. Bilgisayarla kâgir yapı vaziyet planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı vaziyet planı açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı vaziyet planı çizdirilir.</li></ul> <p><b>7. Bilgisayarla kâgir yapı detaylarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kâgir yapı detayları açıklanır.</li><li>• CAD programında kâgir yapı detayları çizdirilir.</li></ul>
<b>Bilgisayarla Betonarme Mimari Projesi</b>	<b>Yapı</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgisayarla betonarme yapı temel planını çizimi</li><li>2. Bilgisayarla betonarme yapı kat planlarını çizimi</li><li>3. Bilgisayarla betonarme yapı kesitlerini çizimi</li><li>4. Bilgisayarla betonarme yapı görünüşlerini çizimi</li><li>5. Bilgisayarla betonarme yapı çatı planını çizimi</li><li>6. Bilgisayarla betonarme yapı vaziyet planını çizimi</li><li>7. Bilgisayarla betonarme yapı detaylarını çizimi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Bilgisayarla betonarme yapı temel planını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı temel planını açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı temel planını çizdirilir.</li></ul></li><li><b>2. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun bilgisayarla betonarme yapı kat planını çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı kat planını açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı temel planını çizdirilir.</li></ul></li><li><b>3. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak bilgisayarla betonarme yapı kesitlerini çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı kesitleri açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı kesitleri çizdirilir.</li></ul></li><li><b>4. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun bilgisayarla betonarme yapı görünüşlerini çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı görünüşleri açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı görünüşleri çizdirilir.</li></ul></li><li><b>5. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun bilgisayarla betonarme yapı çatı planını çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı çatı planı açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı çatı planı çizdirilir.</li></ul></li><li><b>6. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun bilgisayarla betonarme yapı vaziyet planını</b></li></ol>

		<p><b>çizer.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı vaziyet planı açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı vaziyet planı çizdirilir.</li></ul> <p><b>7. Mimari proje düzenleme esaslarına uygun bilgisayarla betonarme yapı detaylarını çizer.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla betonarme yapı detayları planını açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla betonarme yapı detayları planını çizdirilir.</li></ul>
<b>Bilgisayarla Çelik Yapı Projesi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgisayarla çelik yapı temel planını çizimi</li><li>2. Bilgisayarla çelik yapı kat planlarını çizimi</li><li>3. Bilgisayarla çelik yapı kesitlerini çizimi</li><li>4. Bilgisayarla çelik yapı görüşlerini çizimi</li><li>5. Bilgisayarla çelik yapı çatı planını çizimi</li><li>6. Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planını çizimi</li><li>7. Bilgisayarla çelik yapı detaylarını çizimi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Bilgisayarla çelik yapı temel planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı temel planı açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapı temel planı çizdirilir.</li></ul></li><li>2. <b>Bilgisayarla çelik yapı kat planlarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı kat planı açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapı kat planı çizdirilir.</li></ul></li><li>3. <b>Bilgisayarla çelik yapı kesitlerini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı kesitleri açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapı kesitleri çizdirilir.</li></ul></li><li>4. <b>Bilgisayarla çelik yapı görüşlerini proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı görüşleri açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapı görüşleri çizdirilir.</li></ul></li><li>5. <b>Bilgisayarla çelik yapı çatı planını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapının vaziyet planı çizim kuraları açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapının vaziyet planı çizdirilir.</li></ul></li><li>6. <b>Bilgisayarla çelik yapı detaylarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planı açıklanır.</li><li>• Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planı çizdirilir.</li></ul></li><li>7. <b>Bilgisayarla çelik yapı detaylarını proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çelik yapı detayları</li></ul></li></ol>

		<p>açıklanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla çelik yapı detayları çizdirilir.</li> </ul>
<b>UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER</b>		
<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>		
<b>İki Boyutlu Çizim Ayarları ve Komutları</b>	1. İki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekillerin çizilmesi	
<b>Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla geometrik (Türk Bayrağı, Türk Kemer, Türk Yıldızı, karmaşık geometrik motifler vb.) şekillerin çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kapı çiziminin yapılması</li> <li>Bilgisayarla pencere çiziminin yapılması</li> <li>Bilgisayarla total kasa çiziminin yapılması</li> </ol>	
<b>Bilgisayarla Ahşap Yapı Projesi Çizimi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla ahşap yapı temel planı çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı kat planlarını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı kesitleri çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı görünüşlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı çatı planı çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı vaziyet planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla ahşap yapı detaylarını çizilmesi</li> </ol>	
<b>Bilgisayarla Kâgir Yapı Proje Çizimi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla kâgir yapı temel planı çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı kat planlarını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı kesitlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı görünüşlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı vaziyet planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı çatı planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla kâgir yapı detaylarını çizilmesi</li> </ol>	
<b>Bilgisayarla Betonarme Yapı Mimari Projesi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla betonarme yapı temel planı çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı kat planlarını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı kesitlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı görünüşlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı çatı planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı vaziyet planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla betonarme yapı detaylarını çizilmesi</li> </ol>	
<b>Bilgisayarla Çelik Yapı Projesi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bilgisayarla çelik yapı temel planı çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı kat planlarını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı kesitlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı görünüşlerini çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı çatı planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planını çizilmesi</li> <li>Bilgisayarla çelik yapı detaylarını çizilmesi</li> </ol>	
<b>DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır.</li> <li>Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalarını sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.</li> <li>Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.</li> <li>Bu derste, azimli olma, titiz olma, kendini ifade edebilme, zamana riayet, dikkatli olmak,</li> </ul>		

arkadaşlarıyla işbirliği, sabırlı olma, temizlik değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

- izimler, CAD tabanlı paket program/programlar kullanılarak yapılmalıdır.
- rnek alışmalar ve uygulama faaliyetleri/temrinlerden çıktı alınarak çizim dosyası (portfolyo) hazırlanması sağlanmalıdır.