

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ  
ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI  
**İNŞAAT TEKNOLOJİSİ ALANI**  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Ankara, 2017

## İÇİNDEKİLER

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER .....	1
PROGRAMIN HEDEFLERİ .....	3
PROGRAMIN SÜRESİ .....	4
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	4
BELGELENDİRME .....	4
ANADOLU MESLEK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	5
ANADOLU TEKNİK PROGAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	7
PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	10
BAŞARILMASI ZORUNLU (*) DERSLER TABLOSU .....	12
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	13
DERSLER .....	17
1. ORTAK DERSLER .....	17
2. ALAN VE DAL DERSLERİ .....	17
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	17
MESLEKİ GELİŞİM DERSİ .....	17
TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	19
YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ DERSİ .....	22
MESLEK HESAPLARI DERSİ .....	24
DAL DERSLERİ .....	24
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ .....	24
AHŞAP YAPI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ .....	25
AHŞAP KARKAS YAPILAR DERSİ .....	25
AHŞAP DOĞRAMALAR DERSİ .....	28
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	30
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	32
AHŞAP YAPILAR MESLEK RESMİ DERSİ .....	33
BETONARME YAPI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ .....	34
BETONARME KALIPLAR DERSİ .....	34
BETONARME DONATILAR DERSİ .....	38
YAPIDA DUVARLAR DERSİ .....	40
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	42
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	43
BETONARME YAPILAR MESLEK RESMİ DERSİ .....	45
BETON-ÇİMENTO VE ZEMİN TEKNOLOJİSİ DALI DERSLERİ .....	47
BETON DENEYLERİ DERSİ .....	47
ÇİMENTO DENEYLERİ DERSİ .....	49
ZEMİN DENEYLERİ DERSİ .....	51
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	52
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	54
AGREGA VE ASFALT DENEYLERİ DERSİ .....	55
CEPHE SİSTEMLERİ VE PVC DOĞRAMA DALI DERSLERİ .....	57
PVC DOĞRAMA VE KAPLAMALARI DERSİ .....	57
CEPHE SİSTEMLERİ MONTAJ DERSİ .....	59
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	62
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	63
BİLGİSAYARLA CEPHE SİSTEMİ ÇİZİMLERİ DERSİ .....	64
ÇATI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ .....	66
AHŞAP ÇATILAR DERSİ .....	66
ÇATI YALITIMI VE KAPLAMA DERSİ .....	67
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	70
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	71
BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ .....	72
ÇATI SİSTEMLERİ MESLEK RESMİ DERSİ .....	73

ÇELİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ.....	75
ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	75
BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	79
ÇELİK YAPI İMALATLARI DERSİ .....	82
YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ.....	83
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	84
BİLGİSAYARLA ÜÇ BOYUTLU MODELLEME DERSİ .....	85
İÇ MEKÂN TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ .....	87
İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ DERSİ .....	87
BİLGİSAYARLA İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ DERSİ.....	90
BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ.....	93
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	94
BİNA MAKETLERİ DERSİ.....	95
MİMARİ YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ .....	97
MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ.....	97
BİLGİSAYARLA MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	101
YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ.....	104
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ .....	105
BİNA MAKETLERİ DERSİ.....	106
RESTORASYON DALI DERSLERİ .....	108
AHŞAP KÂĞIR RESTORASYONU DERSİ .....	108
BEZEME RESTORASYONU DERSİ.....	110
RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	112
BİLGİSAYARLA RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ.....	113
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	114
SÜSLEME SANATI DERSİ .....	116
STATİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ.....	118
STATİK PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	118
BİLGİSAYARLA STATİK PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ .....	121
YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ.....	125
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	126
BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ.....	127
İNSAN VE DEPREM DERSİ .....	128
YAPI İÇ MEKÂN DEKORASYONU DALI DERSLERİ.....	129
İÇ MEKÂN DEKORASYON VE KARTONPİYER DERSİ .....	129
YAPIDA BOYALAR DERSİ .....	132
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	133
RENKLERLE TASARIM DERSİ .....	135
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	135
İÇ MEKÂN DEKORASYON MESLEK RESMİ DERSİ .....	137
YAPI YALITIMI DALI DERSLERİ .....	138
YAPIDA YALITIM DERSİ .....	138
YAPIDA BOYALAR DERSİ .....	141
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	142
BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ.....	144
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	145
YALITIM MESLEK RESMİ DERSİ.....	146
YAPI YÜZEY KAPLAMA DALI DERSLERİ .....	147
DUVAR VE ZEMİN KAPLAMALARI DERSİ .....	147
YAPIDA SIVALAR DERSİ .....	151
BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ .....	154
PARKE TAŞI VE BORDÜR KAPLAMA DERSİ .....	155
YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ.....	157
YÜZEY KAPLAMA MESLEK RESMİ DERSİ.....	158
3. SEÇMELİ DERSLER.....	160

## PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Mesleki ve teknik eğitim alan programları, bireyleri iş hayatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış olup iş gücü piyasasının ihtiyaçları ve iş analizi yaklaşımını esas alır. Bu yaklaşımda meslekler analiz edilerek meslek profili tanımlanır ve meslek elemanının yapması gereken iş/görev ve işlemler belirlenir. Bir yandan öğretim programı; söz konusu iş ve işlemleri yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve tavırları kazandırmayı ders ve modüller yoluyla ortaya koyarken eğitim etkinlikleri bu çerçeveye uygun olarak bireyleri iş hayatına hazırlayacak şekilde planlanır.

Öğretim programı; eğitsel etkinliklerin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren detaylı bir plandır.

Bu plan;

- Sektör beklentilerine cevap veren; ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirecek,
- Her yeterlik seviyesinde bireye yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıkları ve özelliklerine uygun seçenekler sunacak

şekilde hazırlanır.

Bu amaçla, mesleki ve teknik eğitimde iş ve meslek analizine dayalı modüler yapıda program yaklaşımı benimsenmiştir.

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

**Analiz** : İş piyasası ihtiyaç analizi / Beceri ihtiyaç analizi / Eğitim ihtiyaç analizi / Meslek analizi / Ulusal meslek standartları

**Tasarlama** : Program yaklaşımının belirlenmesi ve yaklaşıma uygun çerçevenin oluşturulması

**Geliştirme** : Program dokümanlarının hazırlanması

**Uygulama** : Programların onaylanması ve uygulanması

**Değerlendirme**: Uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve güncellenmesi.

Söz konusu sürecin; analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden komisyon oluşturulmuştur. Komisyon çalışmalarına kamudan, özel sektörden ve sivil toplum kuruluşlarından temsilciler katılmıştır.

İnşaat Teknolojisi Alanı Program Geliştirme Komisyonu aşağıda sıralanan program dokümanlarını hazırlamak için planlanan bir dizi faaliyet gerçekleştirmiştir. Planlanan faaliyetler sonunda;

- Meslek analizleri ve ulusal/uluslararası yasal düzenlemeler referans alınarak öğretim programını tasarlamak için hazırlanan görev ve işlemlerin yapılış sırası, gerekli bilgi tabanı, araç gereçteki ortaklık, ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin özelliği ve öğretim için gerekli süre dikkate alınarak gruplandırıldığı **yeterlik tablosu**,
- Yeterlik tablosunda yer alan işlemlerin tam ve doğru olarak gerçekleştirilebilmesini sağlamak üzere her bir işlem için gerekli bilgi-beceri-tavırlar, araç gereç-donanım, standart ve sürenin yer aldığı **işlem analiz formları**,
- Öğretim programını oluşturacak, anlamlı ve belli düzeyde bağımsız olma özelliği taşıyan, öğrenme dönemi sonunda öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin ifade edildiği öğrenme kazanımları ile bireyin hedeflenen öğrenme kazanımlarına sahip olup olmadığını yoklayan ve içerisinde kabul ölçütlerinin de yer aldığı başarımlar ölçütleri bölümlerinden oluşan **modül bilgi sayfaları**,
- Modül bilgi sayfalarındaki modül öğrenme kazanımları gruplandırılarak oluşturulan ders öğrenme kazanımları ve öğrencinin bu kazanımlara sahip olabilmesi için gerekli bilgi

tabanının, anlamlı ve sistematik bir şekilde konularının sıralandığı içerik bölümlerinden oluşan **ders bilgi formları** hazırlanmıştır.

Ayrıca, işlem analiz formunda yer alan bilgi, beceri ve tavırlardan yararlanılarak aşağıda sıralanan ilkeler doğrultusunda, program dokümanlarındaki program, ders ve modül öğrenme kazanımları yazılmıştır.

Öğrenme kazanımlarının yazılmasında;

- Öğrenme dönemi sonunda, öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin esas alınmasına,
- Öğrenme süreci sonunda, öğrencinin daha çok ne yapacağına odaklanmasına,
- Öğrenciler, öğretmenler, işveren ve değerlendiriciler tarafından kolayca anlaşılabilir bir şekilde ifade edilmesine,
- Gözlenebilir ve ölçülebilir bir şekilde olmasına dikkat edilmiştir.

İnşaat Teknolojisi alanına ait çerçeve öğretim programı, yukarıda sıralanan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

## PROGRAMIN HEDEFLERİ

İnşaat sektörü, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşullarının bir sonucu olarak sürekli ve hızlı bir gelişim içindedir. İnşaat sektörü, stratejik bir sektör olarak ülkelerin ekonomik yapılarında canlanma ve büyük kalkınma hamleleri bakımından lokomotif sektör olarak ön plana çıkmaktadır. Küreselleşmeyle birlikte inşaat sektöründe rekabet önem kazanmakta, sanayileşmiş ülkeler bu sektörün korunması ve rekabet gücünün geliştirilmesi için özel politikalar uygulamaktadır.

İnşaat Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programında;

1. Ahşap Yapı Sistemleri
2. Betonarme Yapı Sistemleri
3. Beton-Çimento ve Zemin Teknolojisi
4. Cephe Sistemleri ve PVC Doğrama
5. Çatı Sistemleri
6. Çelik Yapı Teknik Ressamlığı
7. İç Mekân Teknik Ressamlığı
8. Mimari Yapı Teknik Ressamlığı
9. Restorasyon
10. Statik Yapı Teknik Ressamlığı
11. Yapı İç Mekân Dekorasyonu
12. Yapı Yalıtımı
13. Yapı Yüzey Kaplama

dalları yer almaktadır.

Bu doğrultuda İnşaat Teknolojisi alanı ve alan altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun örgün öğretim programı hazırlanmıştır.

Bu programda öğrenciye; mesleki gelişim, temel inşaat teknolojisi, yapı teknik ve meslek resmi ve meslek hesapları ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra:

- Ahşap Yapı Sistemleri dalında; ahşap karkas yapılar, ahşap doğramalar, bilgisayarla çizim, yapı maliyet hesapları, ahşap yapılar meslek resmi,
- Betonarme Yapı Sistemleri dalında; betonarme kalıplar, betonarme donatılar, yapıda duvarlar, bilgisayarla çizim, yapı maliyet hesapları, betonarme yapılar meslek resmi,
- Beton-Çimento ve Zemin Teknolojisi dalında; beton deneyleri, çimento deneyleri, zemin deneyleri, bilgisayarla çizim, yapı maliyet hesapları, agrega ve asfalt deneyleri,
- Cephe Sistemleri ve PVC Doğrama dalında; PVC doğrama ve kaplamaları, cephe sistemleri montaj, bilgisayarla çizim, yapı maliyet hesapları, bilgisayarla cephe sistemi çizimleri,
- Çatı Sistemleri dalında; ahşap çatılar, çatı yalıtımı ve kaplama, bilgisayarla çizim, yapı maliyet hesapları, bina ve yerleşim rölövesi, çatı sistemleri meslek resmi,
- Çelik Yapı Teknik Ressamlığı dalında; çelik yapı proje çizimleri, bilgisayarla çelik yapı proje çizimleri, çelik yapı imalatları, yapı statik hesapları, yapı maliyet hesapları, bilgisayarla üç boyutlu modelleme,
- İç Mekân Teknik Ressamlığı dalında; iç mekân çizimleri, bilgisayarla iç mekân çizimleri, bina ve yerleşim rölövesi, yapı maliyet hesapları, bina maketleri,
- Mimari Yapı Teknik Ressamlığı dalında; mimari proje çizimleri, bilgisayarla mimari proje çizimleri, yapı statik hesapları, yapı maliyet hesapları, bina maketleri,
- Restorasyon dalında; ahşap kâgir restorasyonu, bezeme restorasyonu, rölöve restorasyon proje çizimleri, bilgisayarla rölöve restorasyon proje çizimleri, yapı maliyet hesapları, süsleme sanatı,

- Statik Yapı Teknik Ressamlığı dalında; statik proje çizimleri, bilgisayarla statik proje çizimleri, yapı statik hesapları, yapı maliyet hesapları, bina ve yerleşim rölövesi, insan ve deprem
- Yapı İç Mekân Dekorasyonu dalında; iç mekân dekorasyon ve kartonpiyer, yapıda boyalar, bilgisayarla çizim, renklerle tasarım, yapı maliyet hesapları, iç mekân dekorasyon meslek resmi,
- Yapı Yalıtımı dalında; yapıda yalıtım, yapıda boyalar, bilgisayarla çizim, bina ve yerleşim rölövesi, yapı maliyet hesapları, yalıtım meslek resmi,
- Yapı Yüzey Kaplama dalında; duvar ve zemin kaplamaları, yapıda sıvalar, bilgisayarla çizim, parke taşı ve bordür kaplama, yapı maliyet hesapları, yüzey kaplama meslek resmi ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

## PROGRAMIN SÜRESİ

Alan programının toplam eğitim süresi 4 öğretim yılı olarak planlanmıştır.

## REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR

Program hazırlanırken; Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartları, Ulusal Yeterlilikler, ISCED-F sınıflaması ve ilgili diğer mevzuatlardan yararlanılmıştır.

- 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu
- 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu
- Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
- İş Yeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İş Yerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Türkiye Deprem Yönetmeliği 2007
- Türk Standartları (İnşaat Alanı İle İlgili Standartlar)
- Mühendisler ve Mimarlar Odası İnşaat Mimari ve Statik Proje Çizim ve Yapım Esasları Yönetmelik ve Talimatları
- 11.12.2009 tarih ve 27429 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Elemanı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 05.12.2012 tarih ve 28488 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tarihî Eser Koruma ve Restorasyon Elemanı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 16.10.2012 tarih ve 28443 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı Teknik Ressamı (İnşaat/Altyapı/Üstyapı) 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 16.10.2012 tarih ve 28443 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı Teknik Ressamı (Mimari/İç Mimari) 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

## BELGELENDİRME

Mezun olan öğrenciye, alan ve dalını gösteren diploma ve iş yeri açma belgesi verilmektedir. Mesleki ve teknik ortaöğretim programlarından mezun olanlardan isteyenlere, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında, öğrenim süresince kazandıkları temel yeterlilikler hakkında bilgiler içeren **Europass** sertifika/diploma ekiyle alınan ve başarılı modüller, mesleki eğitim gördüğü veya stajını yaptığı işletmenin adını gösterir belge düzenlenir.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK PROGRAMI**  
**İNŞAAT TEKNOLOJİSİ ALANI**

(AHŞAP YAPI SİSTEMLERİ, BETONARME YAPI SİSTEMLERİ, BETON-ÇİMENTO VE ZEMİN TEKNOLOJİSİ, CEPHE SİSTEMLERİ VE PVC DOĞRAMA, ÇATI SİSTEMLERİ, ÇELİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, İÇ MEKÂN TEKNİK RESSAMLIĞI, MİMARİ YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, RESTORASYON, STATİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, YAPI İÇ MEKÂN DEKORASYONU, YAPI YALITIMI, YAPI YÜZEY KAPLAMA DALLARI)

**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
<b>ORTAK DERSLER</b>	TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5	
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
	TARİH	2	2	2	-	
	T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2	
	COĞRAFYA	2	2	-	-	
	MATEMATİK	6	5	-	-	
	FİZİK	2	2	-	-	
	KİMYA	2	2	-	-	
	BİYOLOJİ	2	2	-	-	
	FELSEFE	-	2	2	-	
	YABANCI DİL	5	2	2	2	
	BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-	
	GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>33</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	
<b>ALAN / DAL DERSLERİ</b>	<b>ALAN ORTAK DERSLERİ</b>	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
	TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ(*)	-	7	-	-	
	YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ	-	5	-	-	
	MESLEK HESAPLARI	-	2	-	-	
	<b>DAL DERSLERİ</b>	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)				
	AHŞAP KARKAS YAPILAR (*)					
	AHŞAP DOĞRAMALAR					
	AHŞAP YAPILAR MESLEK RESMİ					
	BETON DENEYLERİ (*)					
	ÇİMENTO DENEYLERİ					
	AGREGA VE ASFALT DENEYLERİ					
	ZEMİN DENEYLERİ					
	BETONARME KALIPLAR (*)					
	BETONARME DONATILAR	-	-	22	28	
	YAPIDA DUVARLAR					
	BETONARME YAPILAR MESLEK RESMİ					
	PVC DOĞRAMA VE KAPLAMALARI (*)					
	CEPHE SİSTEMLERİ MONTAJ					
	BİLGİSAYARLA CEPHE SİSTEMİ ÇİZİMLERİ					
	AHŞAP ÇATILAR (*)					
ÇATI YALITIMI VE KAPLAMA						
ÇATI SİSTEMLERİ MESLEK RESMİ						
ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ (*)						



	BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ				
	ÇELİK YAPI İMALATLARI				
	BİLGİSAYARLA ÜÇBOYUTLU MODELLEME				
	İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ				
	MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ				
	AHŞAP KÂĞIR RESTORASYONU (*)				
	BEZEME RESTORASYONU				
	RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ				
	BİLGİSAYARLA RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ				
	SÜSLEME SANATI				
	STATİK PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA STATİK PROJE ÇİZİMLERİ				
	İNSAN VE DEPREM				
	İÇ MEKÂN DEKORASYON VE KARTONPİYER(*)				
	YAPIDA BOYALAR				
	RENKLERLE TASARIM				
	İÇ MEKÂN DEKORASYON MESLEK RESMİ				
	YAPIDA YALITIM (*)				
	YALITIM MESLEK RESMİ				
	DUVAR VE ZEMİN KAPLAMALARI (*)				
	YAPIDA SIVALAR				
	PARKE TAŞI VE BORDÜR KAPLAMA				
	YÜZEY KAPLAMA MESLEK RESMİ				
	BİLGİSAYARLA ÇİZİM				
	BİNA MAKETLERİ				
	BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ				
	YAPI MALİYET HESAPLARI				
	YAPI STATİK HESAPLARI				
	<b>ALAN / DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>28</b>
	<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI(**)</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

(\*) Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

(\*\*) Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, öğrenim görülen alan/dallardan veya diğer alan/dallardan seçilecek derslerdir.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**İNŞAAT TEKNOLOJİSİ ALANI**

(AHŞAP YAPI SİSTEMLERİ, BETONARME YAPI SİSTEMLERİ, BETON-ÇİMENTO VE ZEMİN TEKNOLOJİSİ, CEPHE SİSTEMLERİ VE PVC DOĞRAMA, ÇATI SİSTEMLERİ, ÇELİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, İÇ MEKÂN TEKNİK RESSAMLIĞI, MİMARİ YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, RESTORASYON, STATİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI, YAPI İÇ MEKÂN DEKORASYONU, YAPI YALITIMI, YAPI YÜZEY KAPLAMA DALLARI)

**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		TARİH	2	2	2	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	6	6	6	6
		FİZİK	2	2	4	4
		KİMYA	2	2	4	4
		BİYOLOJİ	2	2	-	-
		FELSEFE	-	2	2	-
		YABANCI DİL	5	2	2	2
		BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-
		GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-
	<b>TOPLAM</b>			<b>33</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ(*)	-	7	-	-
		YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ	-	5	-	-
		MESLEK HESAPLARI	-	2	-	-
	DAL DERSLERİ	AHŞAP KARKAS YAPILAR (*)				
		AHŞAP DOĞRAMALAR (*)				
		AHŞAP YAPILAR MESLEK RESMİ				
		BETON DENEYLERİ (*)				
		ÇİMENTO DENEYLERİ (*)				
		AGREGA VE ASFALT DENEYLERİ				
		ZEMİN DENEYLERİ				
		BETONARME KALIPLAR (*)				
		BETONARME DONATILAR (*)				
		YAPIDA DUVARLAR			12	14
		BETONARME YAPILAR MESLEK RESMİ				
		PVC DOĞRAMA VE KAPLAMALARI (*)				
		CEPHE SİSTEMLERİ MONTAJ (*)				
		BİLGİSAYARLA CEPHE SİSTEMİ ÇİZİMLERİ				
		AHŞAP ÇATILAR (*)				
		ÇATI YALITIMI VE KAPLAMA (*)				
ÇATI SİSTEMLERİ MESLEK RESMİ						
ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ (*)						
BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ(*)						

	ÇELİK YAPI İMALATLARI				
	BİLGİSAYARLA ÜÇ BOYUTLU MODELLEME				
	İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ (*)				
	MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	AHŞAP KÂĞİR RESTORASYONU (*)				
	BEZEME RESTORASYONU (*)				
	RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ				
	BİLGİSAYARLA RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ				
	SÜSLEME SANATI				
	STATİK PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	BİLGİSAYARLA STATİK PROJE ÇİZİMLERİ (*)				
	İNSAN VE DEPREM				
	İÇ MEKÂN DEKORASYON VE KARTONPİYER (*)				
	YAPIDA BOYALAR (*)				
	RENKLERLE TASARIM				
	İÇ MEKÂN DEKORASYON MESLEK RESMİ				
	YAPIDA YALITIM (*)				
	YALITIM MESLEK RESMİ (*)				
	DUVAR VE ZEMİN KAPLAMALARI (*)				
	YAPIDA SIVALAR (*)				
	PARKE TAŞI VE BORDÜR KAPLAMA				
	YÜZEY KAPLAMA MESLEK RESMİ				
	BİLGİSAYARLA ÇİZİM				
	BİNA MAKETLERİ				
	BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ				
	YAPI MALİYET HESAPLARI				
	YAPI STATİK HESAPLARI				
	<b>ALAN / DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
	<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI(**)</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>

(\*) Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

(\*\*) Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, öğrenim görülen alan/dallardan veya diğer alan/dallardan seçilecek derslerdir.

## PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; her öğrenciye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi yükseköğretim programlarına hazırlayan, iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
2. Çerçeve öğretim programı ile öğrencilerin alan ve dal ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazanması, yeniliğe ve değişime uyum sağlaması, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilmesi, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilmesi ve mesleki yeterliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.
3. Program dört yıl olarak tasarlanmış, 9 ve 10. sınıflarda ortak dersler ile alan ortak dersleri, 11 ve 12. sınıflarda ise ortak dersler ile dala özel derslerin okutulması planlanmıştır.
4. Öğrenciler, alan eğitimine 10. sınıfta başlar ve bu sınıfın sonunda dal seçimi yaparak 11 ve 12. sınıfta dal eğitimine devam eder.
5. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
6. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, alan ve dal dersleri ile seçmeli dersler yer almaktadır. Alan ve dal dersleri, öğrenme kazanımlarından ve modüllerden oluşmaktadır. Bu derslerdeki modüllerin süresi belirlenirken yüz yüze öğretim süresinin yanı sıra sınavlar, performans çalışmaları, projeler, yapılan uygulamalar vb. faaliyetlere ilişkin toplam öğrenme süresi dikkate alınmıştır.
7. Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki dersler, öğrenim görülen alan/dal dersleri veya diğer alan/dalların derslerinden de seçilebilir.
8. Alan ve dal dersleri içinde (\*) ile belirtilen dersler, alan ve dalın başarılması zorunlu dersleridir. Bu dersler, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir. Bu derslere ait modüllerin tamamı önerilen ders saati değiştirilmeden uygulanır.
9. Anadolu meslek ve Anadolu teknik programında başarılması zorunlu dersler dışındaki diğer dal dersleri ve ders saati süreleri, çerçeve öğretim programında önerilen süreler dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından belirlenir. Dal dersleri ve süreleri belirlenirken dalın tüm kazanımları dikkate alınır.
10. İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren öğrenme kazanımları dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
11. Staj; öğrencilerin mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranış geliştirmelerini, okulda olmayan tesis, araç gereci tanıyarak gerçek üretim, hizmet ortamına ve iş hayatına uyumlarını sağlamak amacıyla yaptırılır. Staj programının içeriği; ilgili sınıf / sınıflara ait kazanımlar esas alınarak temrin, iş, proje, deney veya hizmetin uygulanmasını sağlayacak şekilde Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
12. Ders ve modül kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. Referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda alınması gereken tedbirlere ders bilgi formları ve modül bilgi sayfalarında alan ve dalların özelliği göz önünde bulundurularak yer verilmektedir. Buna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri alışkanlık hâline getiren bireyler yetiştirilmesi amacıyla çerçeve öğretim programı ve diğer dokümanlardaki (ders bilgi formları ve modül bilgi sayfaları) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular Zümre Öğretmenler Kurulunda görüşülür.
13. Değerler eğitimi kapsamındaki etkinlikler, Türk millî eğitiminin genel ve özel amaç ile temel ilkeleri doğrultusunda, ahilik kültürüne bağlı; hukuka, demokrasi ve insan haklarına saygılı, toplum sorunlarına duyarlı, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincine ve gücüne sahip, her türlü zararlı alışkanlıklar, olumsuz davranışlar, aşırılıklar ve israftan kaçınan bireyler yetiştirilmesini sağlayacak şekilde planlanır ve uygulanır. Bu kapsamda; adalet, çalışkanlık, temizlik, sabır, iş ahlakı, kanaat ve şükür, merhamet, cömertlik, sorumluluk, saygı, iyilik, hoşgörü, dürüstlük, sevgi, vatanseverlik, özgüven, yardımlaşma ve iş birliği gibi değerleri yücelten ve içselleştiren bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Ders işlenirken ders bilgi formlarının uygulamaya ilişkin açıklamalar kısmında belirtilen değerler doğrultusunda farklı etkinlikler planlanır ve uygulanır.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Ölçme bir niteliğin gözlenip gözlem sonuçlarının sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesi; değerlendirme ise ölçme sonuçları ile bir ölçütü kıyaslayarak karara varma süreci olarak tanımlanır. Eğitim-öğretim sürecinde ölçülmek istenen nitelikler modüllerin amaçlanan öğrenme kazanımlarıdır. Bireylerin söz konusu kazanımlara ulaşip ulaşmadığını belirlemek amacıyla ölçme araçlarından yararlanır. Ölçme ve değerlendirme süreci, öğrencinin kazanımlara ulaşma düzeyi ve performansını belirlemesinin yanı sıra, uygulanan programın etkililiği hakkında da geri bildirim sağlayan önemli bir unsurdur.

Bu süreçte;

- Ölçme değerlendirme etkinliğinin hangi amaçla yapılacağına karar verilmesi, Objektif değerlendirme yapmak ve doğru kararları vermek için;
  - Süreç başında önkoşul bilgileri yoklayan ve öğrencinin hazırbulunuşluğunu belirleyen tanıma amaçlı,
  - Süreç devam ederken her modül sonunda öğrenme eksiklerini ve öğrenme güçlüklerini belirlemek için izleme amaçlı,
  - Süreç sonunda programda modüllerin öğrenme kazanımlarına ulaşma ve yeterliklere sahip olma düzeyini belirlemek için de düzey belirleme amaçlı ölçme araçlarından ve değerlendirme türlerinden yararlanılmalıdır.
- Modüllerin amaçlanan bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) kazanımlarının niteliklerine uygun ölçme araçları hazırlanması,
- Öğrenme kazanımlarını yoklayan gözlenebilir, ölçülebilir ifadelerle dönüştürülmüş başarımlar ölçütlerinin baz alınması,
- Ölçme araçlarının açık ve anlaşılır olması,
- Gerekli olan araç, gereç ve materyallerin ortamda hazır bulundurulması sağlanmalıdır.

Yapılandırmacı ve öğrenci merkezli eğitim anlayışında bireysel farklılıkların dikkate alınması son derece önemlidir. Bu durum, hem kazanımların gerçekleştirilmesinde hem de kazanımlara ulaşma düzeyinin belirlenmesinde dikkate alınmalıdır. Bu nedenle program yapısında yer alan bilgi, beceri ve tutumların etkili bir şekilde ölçülebilmesi ve doğru kararların verilerek değerlendirilebilmesi için çoklu değerlendirme etkinliklerine yer verilmelidir.

Bilişsel becerilerin (bilgi ) ölçülmesinde daha çok doğru yanlış, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirmeli, uzun ve kısa cevaplı testlerden oluşan ölçme araçları tercih edilmelidir. Bunlara ek olarak proje ve performans çalışması, görüşme, sunum ve sergi gibi öğrenciyi merkeze alan, sadece öğrenme ürününü değil; öğrenme sürecini de ölçen çoklu ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine de yer verilmelidir.

Duyuşsal beceriler ( ilgi, tutum ve değerler), doğrudan gözlenemeyen öğrenmeler olduğu için istenilen davranışlara ait kriterler (ölçütler) ile tutum ya da tavır gösterebilecek davranışlar belirlenmelidir. Tüm bunları ölçebilecek nitelikte kontrol ve gözlem listelerinden yararlanılmalıdır.

Mesleki ve teknik eğitimde, zihin kas koordinasyonu gerektiren devinişsel (psikomotor) beceriler ağırlıklıdır. Bu nedenle bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri hâline getirmeleri beklenir. Bir davranışın beceri hâline geldiğini söyleyebilmek için nitelikli ve standartlarına uygun olarak yapılması gereklidir.

Öğrencilerin bilgi ve becerilerini bütünleştirerek ortaya koydukları ürünü ve süreci ölçmek amacıyla deney, proje, uygulama vb. yoluyla bir iş ya da işlemi yapmaları istenir ve elde edilen ölçme sonuçları önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilir.

Öğrencilerin her modülün amaçlanan öğrenme kazanımlarına ulaşma düzeylerini belirlemek için deney, proje, temrin, uygulama vb. yapılmalı, yapılan bu ölçme çalışmalarında öğrencilerin hazırbulunuşluğu, performans ve performansı tanımlayan ölçütler, puanlama kriterleri ile okulun donanımı da dikkate alınmalı, yönergeler hazırlanmalı ve araç gereçler hazır bulundurulmalıdır.

Ayrıca ölçme araçları hazırlanırken beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapıda oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak kazanımlara dayalı geliştirilen programların ölçme değerlendirme sürecinde yukarıda belirtilen hususlar da dikkate alınarak;

- Modüllerin sonunda bireylerin amaçlanan öğrenme kazanımlara ulaşma düzeyi,
- Dersin sonunda elde edilen kazanımları,
- İşletmede yapılan mesleki eğitim de ve bireysel olarak elde ettikleri kazanımlar da dâhil olmak üzere ölçülmeli ve ölçme sonuçları alana ait belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilmelidir.

**BAŞARILMASI ZORUNLU (\*) DERSLER TABLOSU**

<b>DALLAR</b>	<b>SINIF</b>	<b>ANADOLU MESLEK PROGRAMI</b>	<b>ANADOLU TEKNİK PROGRAMI</b>
<b>Ahşap Yapı Sistemleri</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Ahşap Karkas Yapılar	Ahşap Karkas Yapılar
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Ahşap Doğramalar
<b>Betonarme Yapı Sistemleri</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Betonarme Kalıplar	Betonarme Kalıplar
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Betonarme Donatılar
<b>Beton-Çimento ve Zemin Teknolojisi</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Beton Deneyleri	Beton Deneyleri
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Çimento Deneyleri
<b>Cephe Sistemleri ve PVC Doğrama</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	PVC Doğrama ve Kaplamaları	PVC Doğrama ve Kaplamaları
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Cephe Sistemleri Montaj
<b>Çatı Sistemleri</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Ahşap Çatılar	Ahşap Çatılar
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Çatı Yalıtımı ve Kaplama
<b>Çelik Yapı Teknik Ressamlığı</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Çelik Yapı Proje Çizimleri	Çelik Yapı Proje Çizimleri
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Bilgisayarla Çelik Yapı Proje Çizimleri
<b>İç Mekân Teknik Ressamlığı</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	İç Mekân Çizimleri	İç Mekân Çizimleri
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Bilgisayarla İç Mekân Çizimleri
<b>Mimari Yapı Teknik Ressamlığı</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Mimari Proje Çizimleri	Mimari Proje Çizimleri
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Bilgisayarla Mimari Proje Çizimleri
<b>Restorasyon</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Ahşap Kâgir Restorasyonu	Ahşap Kâgir Restorasyonu
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Bezeme Restorasyonu

<b>Statik Yapı Teknik Ressamlığı</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Statik Proje Çizimleri	Statik Proje Çizimleri
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Bilgisayarla Statik Proje Çizimleri
<b>Yapı İç Mekân Dekorasyonu</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	İç Mekân Dekorasyon ve Kartonpiyer	İç Mekân Dekorasyon ve Kartonpiyer
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Yapıda Boyalar
<b>Yapı Yalıtımı</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Yapıda Yalıtım	Yapıda Yalıtım
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Yalıtım Meslek Resmi
<b>Yapı Yüzey Kaplama</b>	10	Temel İnşaat Teknolojisi	Temel İnşaat Teknolojisi
	11	Duvar ve Zemin Kaplamaları	Duvar ve Zemin Kaplamaları
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Yapıda Sıvalar

## PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI

### Alan Ortak Kazanımlar

- Meslek ahlakı ve ahilik, iş sağlığı ve güvenliği, proje hazırlama, çevreyi koruma, etkili iletişim kurabilme, girişimcilik ve işe uyum sağlama ile ilgili konularda kendini geliştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap, kâgir, inşaat demirciliği ve yalıtım ile ilgili temel inşaat becerilerini geliştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde teknik ve temel mesleki çizimler yapar.
- Matematiksel kurallara uygun olarak temel mesleki hesaplamaları yapar.

### Ahşap Yapı Sistemleri Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap karkas yapı elemanlarını hazırlayıp proje ve detaylarına uygun montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap doğrama elemanlarını hazırlayıp proje ve detaylarına uygun montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak ahşap karkas yapı ve elemanlarını çizer.

### Betonarme Yapı Sistemleri Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleştirme teknikleri ve aparatları ile kalıp elemanlarını hazırlayıp yerine monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak deprem yönetmeliğine göre taşıyıcı sistemleri donatılarını hazırlayıp yerine yerleştirir.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak örgü tekniklerine uygun yapı duvarlarını örür.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme yapıların statik proje düzenleme esaslarına uygun şekilde yapılara ait çizimleri yapar.

#### **Beton-Çimento ve Zemin Teknolojisi Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına uygun deney araç gereçlerini hazırlayıp beton deneylerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına uygun deney araç gereçlerini hazırlayıp çimento deneylerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına uygun deney araç gereçlerini hazırlayıp zemin deneylerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına uygun deney araç gereçlerini hazırlayıp agrega ve asfalt deneylerini yapar.

#### **Cephe Sistemleri ve PVC Doğrama Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapım esaslarına uygun PVC doğrama ve kaplama elemanlarının hazırlayıp montaj işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine ve birleştirme kurallarına uygun bir şekilde cephe sistemi elemanlarını hazırlayıp montaj işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak proje çizim esaslarına uygun şekilde bilgisayar ortamında cephe sistemi çizimlerini yapar.

#### **Çatı Sistemleri Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı imalat kurallarına uygun ahşap çatı elemanlarını hazırlayıp yerine montaj işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO yalıtım standartlarına göre çatıların yalıtım ve kaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve rölöve alma kurallarına uygun binaların ve yerleşim yerlerinin rölövelerini hazırlar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik çizim kuralları ve proje esasları doğrultusunda çatı sistemlerini çizer.

### **Çelik Yapı Teknik Ressamlığı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projeleri çizim ve tanzim kuralları doğrultusunda çelik yapı proje ve detaylarını çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projeleri çizim ve tanzim kuralları doğrultusunda bilgisayarla çelik yapı proje ve detaylarını çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine uygun bir şekilde çelik yapı elemanlarının skeçlerini hazırlama ve imalat birleşim uygulamalarını yapar.
- Fen bilimleri ve matematiksel işlemlere uygun olarak yapı ile ilgili statik hesaplamaları yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projeleri çizim ve tanzim kuralları doğrultusunda üç boyutlu proje ve detaylarını bilgisayarla çizer.

### **İç Mekân Teknik Ressamlığı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde iç mekân proje ve detaylarını çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde bilgisayarla iç mekân proje ve detaylarını çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve rölöve alma kurallarına uygun binaların ve yerleşim yerlerinin rölövelerini hazırlar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim ve maket elemanları birleştirme teknik kurallar çerçevesinde bina maketlerini yapar.

### **Mimari Yapı Teknik Ressamlığı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme ve sunuş standartları uygun şekilde mimari proje çizimlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme ve sunuş standartları uygun şekilde bilgisayarla mimari proje çizimlerini yapar.
- Fen bilimleri ve matematiksel işlemlere uygun olarak yapı ile ilgili statik hesaplamaları yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim ve maket elemanları birleştirme teknik kurallar çerçevesinde bina maketlerini yapar.

### **Restorasyon Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarihî eserlerin korunması ile ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda restorasyon tekniklerine uygun bir şekilde ahşap ve kâgir yapıları restore eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarihî eserlerin korunması ile ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda bezeme teknikleri ile yüzeyleri restore eder.

- Tarihî eserlerin korunması ile ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda mimari çizim ve rölöve alma kurallarına göre iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak restorasyon projelerini çizer.
- Tarihî eserlerin korunması ile ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda mimari çizim ve rölöve alma kurallarına göre iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla restorasyon projelerini çizer.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarihî eserlerin korunması ile ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda süsleme teknikleri ile yüzey ve objelerin süslemelerini yapar.

#### **Statik Yapı Teknik Ressamlığı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde statik proje çizimlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde bilgisayarla statik proje çizimlerini yapar.
- Fen bilimleri ve matematiksel işlemlere uygun olarak yapı ile ilgili statik hesaplamaları yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve rölöve alma kurallarına uygun bir şekilde binaların ve yerleşim yerlerinin rölövelerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak deprem yönetmeliği doğrultusunda binalarda yapısal ve yapısal olmayan tehlikelere karşı tedbirler alır.

#### **Yapı İç Mekân Dekorasyonu Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzeylerin kaplanması ve dekorasyonu ile ilgili kurallar doğrultusunda iç mekânların dekorasyon ve kartonpiyer montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renk ayarlarını yaptığı boyaları pürüzsüz şekilde yüzeye uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renk analizleri ve renk pigmentleri ile renklerle tasarım yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mekân dekorasyon düzenlemeleri ile ilgili çizimleri teknik kurallar çerçevesinde yapar.

#### **Yapı Yalıtımı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO yalıtım standartlarına göre yapı elemanlarının yalıtımlarını yapar.
- Renk ayarlarını yaptığı boyaları iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pürüzsüz şekilde yüzeye uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- Binaların ve yerleşim yerlerinin rölövelerini iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve rölöve alma kurallarına uygun bir şekilde hazırlar.

- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim esasları ve teknik resim kurallarına uygun şekilde yalıtım detaylarını çizer.

#### **Yapı Yüzey Kaplama Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yapı yüzeylerini kaplama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapım, uygulama kurallarını doğrultusunda yapıların dış ve iç sıvalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zemin sıkıştırma, saha emniyet tedbirleri ile parke taşı ve bordür kaplamalarını yapar.
- Teknik hesap kuralları ve birim fiyat analizlerine uygun olarak yapıya ait maliyet hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari çizim esasları ve teknik resim kurallarına uygun şekilde yüzey kaplama detaylarını çizer.

### **DERSLER**

#### **1. ORTAK DERSLER**

Ortak dersler; her öğrencinin ortaöğretim kurumunu bitirinceye kadar aldığı, asgari ortak bir genel kültür veren, toplum sorunlarına duyarlı olma, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan ve öğrenciyi yükseköğretim programlarına hazırlayan derslerdir.

Haftalık ders çizelgesinde yer alan ortak derslerde Talim ve Terbiye Kurulunun belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

#### **2. ALAN VE DAL DERSLERİ**

Alan ve dal dersleri, öğrenciyi hedeflediği yükseköğretim programlarına ve/veya mesleğe, iş alanlarına yönelten ve bu yönde gelişmesini sağlayan derslerdir.

Alan ve dal dersleri, uygulamalı dersler olup modüler yapıda hazırlanmıştır. Alan ve dalların özelliklerine göre programa yerleştirilmiştir.

#### **ALAN ORTAK DERSLERİ**

Bu dersler, İnşaat Teknolojisi alanındaki dallarla ilgili ortak mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir. Derslerin amacı, süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile ilgili modülleri aşağıda verilmiştir.

#### **MESLEKİ GELİŞİM DERSİ**

Bu ders ile öğrenciyeye; meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergileme; kaza, yaralanma ve yangın olaylarına karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alma, proje hazırlama; çevre kirliliği ve israfa karşı önlemler alma; iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim süreci araçlarını kullanarak etkili iletişim kurma; kendine uygun iş fikrini hayata geçirme; işletmenin yönetim, üretim, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerini yürütmesine yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

**Modül Adı:** Meslek Ahlakı ve Ahilik

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Meslek ahlakına uygun davranışlar sergiler.
- Ahilik ilkelerine uygun davranışlar sergiler.
- Milli, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

**Kazanım 2:** Çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangına karşı gerekli güvenlik tedbirlerini alır.

**Modül Adı:** İş Sağlığı ve Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurları belirleyerek gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini alır.
- Meslek hastalıklarının sebeplerini öğrenerek gerekli önlemleri alır.
- İş yerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı gerekli tedbirleri alır.
- İş kazasından sonra yapılması gereken iş ve işlemleri yürütür.

**Kazanım 3:** Karşılaştığı problem çerçevesinde uygun yöntemleri kullanarak topladığı bilgi ve veriler doğrultusunda proje hazırlar.

**Modül Adı:** Proje Hazırlama

**Modülün Süresi:** 40/9 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Problemi kavrayarak problem çözme yöntemlerini açıklar.
- Öğrenme ihtiyaçlarını tespit ederek, öğrenme yöntemlerini kullanarak kendi öğrenme süreçlerini planlar.
- Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda uygun yöntemleri kullanarak seçici bir şekilde bilgi ve veri toplar.
- Elde ettiği bilgi/ verileri ihtiyaçları doğrultusunda kullanır.
- Karşılaştığı problem durumuna uygun proje hazırlar.

**Kazanım 4:** Yaşadığı ortamda çevreyi korur, çevre kirliliğini ve israfı önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

**Modül Adı:** Çevre Koruma

**Modülün Süresi:** 40/5 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çevre kirliliği, çevrenin korunması ve israfın önlenmesinin önemini yazılı/ sözlü ve görsel materyallerle açıklar.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan hava, su ve toprak kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan gürültü kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarını kullanmayı tercih eder.
- İstif ve ekmek israfını önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

**Kazanım 5:** İletişim süreci içinde iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.

**Modül Adı:** Etkili İletişim

**Modülün Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Temel iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.
- Bireysel özelliklerini tanıyıp çeşitli aktiviteler yaparak kendini geliştirir.
- İnsan ilişkilerini düzenleyen toplumsal kurallara uygun davranır.
- İşletme hakkında bilgi sahibi olarak çalışma hayatında etkili iletişim kurar.
- Kültürel faaliyetlerle kendini ifade etme yolları geliştirir.

**Kazanım 6:** Girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirmek ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlamayı yapar.

**Modül Adı:** Girişimci Fikirler ve İş Kurma

**Modülün Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Girişimcilikle ilgili temel kavramları kullanır.
- Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturur ve bu fikirleri değerlendirir.
- İşletme kurmak için gerekli süreci takip ederek evrakları hazırlar.
- İşletmenin faaliyet alanını ve mesleğinin özelliklerine göre çeşitli faaliyetler ile mesleki yeterliliklerini ve kapasitesini geliştirir.

**Kazanım 7:** İşletmenin yönetimi, üretim planlaması, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerinin yürütülmesiyle ilgili temel düzeyde örnek uygulamalar yapar.

**Modül Adı:** İşletme Faaliyetlerini Yürütme

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar.
- Yönetimin alt fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar.
- Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yöntemini seçer.
- İşletmenin faaliyet alanına uygun pazarlama karması oluşturur.
- İşletmenin mali kaynakları ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetleri planlar.
- İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerinin planlamasını yapar.

**TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat sektörü ile ilgili standart, yönetmelik ve teknik şartnameler doğrultusunda temel inşaat teknolojisi uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 7

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesine uygun şekilde ahşap malzemeyi istenilen ölçülere getirir.

**Modül Adı:** Ahşap Malzeme Kesimi

**Modülün Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesine uygun şekilde ahşap araç gereç ve malzeme hazırlığını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap malzemeyi iş resmine uygun şekilde istenilen ölçülere getirir.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesi ile iş resimlerine uygun şekilde ahşap ek ve geçmeleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşapta Ek ve Geçmeler

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesi ile iş resimlerine uygun şekilde ahşap eklerle ilgili iş ve işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesi ile iş resimlerine uygun şekilde ahşap geçmelerle ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme el aletleri kullanma yönergesi ve iş resimlerine uygun şekilde ahşap çatı ve kalıp elemanlarını hazırlar.

**Modül Adı:** Ahşap Çatı ve Kalıp Elemanları

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap çatı yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap kalıp yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine ve tekniğine uygun şekilde ahşap yapı konstrüksiyonlarının imalatını ahşap malzemelerin istiflemesini ve depolamasını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Konstrüksiyon

**Modülün Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap yapı konstrüksiyonlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap malzeme depolama ve koruma yöntemlerine uygun şekilde ahşap malzemelerin istiflemesini ve depolamasını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvar örme ve yapımı teknik kuralları çerçevesinde duvar örme iş ve işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Düz Sıralı Tuğla Duvar

**Modülün Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir araç gereç ve el aletlerini kullanma yönergesine göre kâgir yapı malzeme araç gereç hazırlığı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak harç hazırlama kurallarına uygun şekilde duvar örme harcını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı standardına uygun şekilde tuğla duvar örer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıvacı standardı ve sıva yapım kurallarına uygun şekilde yüzeye kaba ve ince sıva yapar.

**Modül Adı:** Düz Yüzeye Sıva

**Modülün Süresi:** 40/21 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva yapım kurallarına uygun şekilde kaba sıvayı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva yapım kurallarına uygun şekilde ince sıvayı yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönetmelikler ve standartlara uygun şekilde yalıtım ve boya uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Yalıtım ve Boya

**Modülün Süresi:** 40/21 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım teknik şartnamesine, yönetmelik ve standartlara uygun şekilde yalıtım uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat boya yapım kurallarına uygun şekilde yüzey hazırlama işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat boya yapım kurallarına uygun şekilde astar ve boya uygulaması yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı standardına uygun şekilde yüzeye seramik karo kaplama uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Düz Yüzeye Seramik Karo

**Modülün Süresi:** 40/28 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı meslek standardı ve yönetmeliklere uygun şekilde duvar yüzeyine seramik karo uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı meslek standardı ve yönetmeliklere uygun şekilde zemine seramik karo uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak depolama standart ve yönetmeliklere uygun şekilde kâgir malzemeleri depolar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demircisi standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demiri hazırlama ve bağlama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Betonarme Demiri Bükme ve Bağlama

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demirciliği meslek standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demirini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demirciliği meslek standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demirini bağlar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu meslek standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde beton dökümünü yapar.

**Modül Adı:** Beton ve Grobeton Dökümü

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu meslek standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde beton dökümünü yapar.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu meslek standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde blokaj ve grobeton uygulamalarını yapar.

### **YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına, teknik resim kurallarına ve mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde teknik ve mesleki çizim yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati: 5**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtları üzerinde yazı, çizgi ve geometrik şekillerle ilgili çalışmalar yapar.

**Modül Adı:** Geometrik Çizimler

**Modülün Süresi:** 40/36 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standartlarına uygun olarak eğik ve dik standart yazı yazar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak teknik resim çizim takımlarıyla geometrik şekiller çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak izdüşüm çizimleri yapar.

**Modül Adı:** İzdüşüm Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/15 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak noktanın izdüşümünü çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak doğrunun izdüşümünü çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak düzlemin izdüşümünü çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak geometrik cisimlerin izdüşümünü çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak basit parçaların perspektif ve görünüşlerinin çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Basit Perspektif ve Temel Görünüşleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak basit parçaların perspektifini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak perspektif gölgelendirme çizimini yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak temel görünüş çizimlerini yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak eksik verilen görünüş çizimlerini tamamlar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak kanallı ve boşluklu parçaların perspektif çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Kanallı ve Boşluklu Parçaların Perspektifi

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak kanallı ve boşluklu cisimlerin perspektifini çizer.

- Teknik resim kurallarına uygun olarak perspektif kesit, görünüş ve tarama çizimlerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak perspektif kesit çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Perspektiften Kesit Çıkarma

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak basit parçaların tam kesitini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak basit parçaların yarım kesitini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak basit parçaların kademeli kesitini çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kuralları ve mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak yapı elemanlarına tarama, sembol çizimleri ve ölçülendirme yapar.

**Modül Adı:** Yapı Elemanları Ölçülendirme ve Tarama

**Modülün Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına ve mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak plan, kesit ve görünüşlerde kullanılan sembolleri çizer.
- Teknik resim kurallarına ve mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak çizimlerde yapı elemanı ve mahal taramalarını yapar.
- Teknik resim kurallarına ve mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak çizimlerde ölçülendirme yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden yağma bina plan çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Krokiden Yağma Bina Plan Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak resim kâğıtlarını hazırlar.
- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden basit yağma bina planı çizer.
- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak basit yağma bina plan ölçülendirmesi yapar.
- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak basit yağma bina planında sabit eşya tefrişi ve tarama çizimleri yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden betonarme bina plan çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Krokiden Betonarme Bina Plan Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden betonarme (karkas) bina planı çizer.
- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak betonarme (karkas) bina plan ölçülendirmesi yapar.

- Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak betonarme (karkas) bina planında sabit eşya tefrişı ve tarama çizimleri yapar.

### **MESLEK HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; matematiksel işlem kurallarına göre meslek hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak geometrik şekil ve cisimlerin çevre, alan ve hacim hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Geometrik Şekil ve Cisim Hesapları

**Modülün Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak düzgün geometrik şekillerin çevre ve alan hesaplarını yapar.
- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak düzgün olmayan geometrik şekillerin çevre ve alan hesaplarını yapar.
- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak basit ve birleşik geometrik cisimlerin hacim hesaplarını yapar.

**Kazanım 2:** Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak ölçek, ölçü birimi ve ölçü dönüşüm hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Ölçek ve Ölçü Birimi Hesapları

**Modülün Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak ölçü birimi ve dönüşüm hesaplarını yapar.
- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak ölçek hesaplarını yapar.
- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak yapı iç ve dış mekân elemanlarında ölçek hesaplarını yapar.

**Kazanım 3:** Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak yapı elemanlarının alan ve hacim hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Yapılarda Alan ve Hacim Hesapları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak yapı elemanlarının alan hesaplarını yapar.
- Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak yapı elemanlarının hacim hesaplarını yapar.

### **DAL DERSLERİ**

İnşaat Teknolojisi alanında yer alan dallara ait özel bilgi ve becerileri kazandıracak dal dersleri, 11 ve 12. sınıflarda yer alan, iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir. Bu derslerin amacı, önerilen süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile modülleri aşağıda verilmiştir.

### **İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ**

Her okul, işletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriğini dala ait modüller ağırlıklı olmak üzere bölgesel özellikleri dikkate alarak sektörün beklentilerini yansıtacak modüllerden, sektör temsilcileri, okuldaki koordinatör öğretmenler ve alan öğretmenlerinin kararı ile oluşturur. Ancak bölgesel özellikler ve sektör beklentilerini yansıtacak modüllere ihtiyaç duyulması hâlinde yeni modül hazırlanabilir.

Hazırlanan yeni modül, İl İstihdam ve Meslek Eğitim Kurulunun onayı ile uygulamaya konur ve bir örneği okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir.

İşletmelerde mesleki eğitim dersi Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır. İşletmelerde mesleki eğitim yapılmayan program türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda staj yaparlar.

## **AHŞAP YAPI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ**

### **AHŞAP KARKAS YAPILAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı projelerine uygun bir şekilde ahşap karkas yapı elemanlarını hazırlama ve montaj yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı projelerine göre malzeme listesini hazırlama ve malzeme depolama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Yapı Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap yapı mimari projelerini hatasız olarak okur.
- Ahşap yapı mimari projeleri ve detaylarına göre malzeme listelerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı elemanlarını depolama kuralına göre istifler.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı mimari projelerine göre ahşap sütunların hazırlığını ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Sütunlar

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sütun elemanlarını kurallarına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap karkas mimari projeye uygun şekilde ahşap sütunların zemine aplikasyonunu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sütun pabuçlarını kuralına uygun şekilde ankraj bulonlarına monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sütunları kuralına uygun şekilde pabuçlara monte eder.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap taban ve başlık kirişlerinin hazırlığını ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Taban ve Başlık Kirişleri

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap taban ve başlık kirişlerini projeye uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap taban kiriş montajını kurallarına uygun şekilde monte eder.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap başlık kiriş montajını kurallarına uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ara kiriş, ahşap çapraz kirişlerin hazırlığını ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Ara Kiriş ve Payandalar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ara kiriş ve payandaları projeye uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ara kiriş montajını kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap payandaların montajını kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı projelerine göre döşeme kirişleri ile kaplama tahtalarının hazırlığını ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Döşemeler

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap döşeme kirişlerinin montajını kuralına göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap balkon döşeme kirişlerinin montajını kuralına göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap taban döşeme kaplamasının montajını kuralına göre yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap duvarlarda kasa, dolgu, silme, pervaz ve süpürgelik montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Bölme Duvarlar

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı duvar elemanlarının montajını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap dolgu malzemelerini kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap silme, pervaz ve süpürgelikleri kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap merdiveni projesine göre dengelendirip imalat ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Merdivenler

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap merdiven elemanlarını kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap merdiven iskeletini kuralına uygun şekilde oluşturur.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap merdiven montajını kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre ahşap tavan kaplanmasını ve üst yüzey işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Tavan Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap tavan kaplaması yapılacak yüzeyi kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap tavan kaplamalarını kuralına uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap tavan kaplamalarının üst yüzey işlemlerini kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plana uygun olarak ahşap çatı makası ile elemanlarının hazırlığını ve montajını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Çatı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı aplikasyonunu kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı makas elemanlarını çatı planına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı iskeletini kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatılarda örtü altı kaplamasını kurallara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap parke için yüzeyin hazırlanmasını, döşemesini ve üst yüzey işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Parke

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap parke yüzey hazırlığını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap parke döşemesini kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap parke yüzeyine sistire ve zımparayı kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap parke yüzeyine kuralına uygun şekilde cila uygular.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap lambri için yüzeyin hazırlanmasını, döşemesini ve üst yüzey işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Lambri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap lambri yapılacak yüzeyi kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap lambriyi kuralına uygun şekilde hazırlayıp monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap lambri üst yüzey işlemlerini kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap lamine ve laminat parke için yüzey hazırlığını ve döşemesini yapar.

**Modül Adı:** Lamine-Laminat Parke

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lamine ve laminat parke döşenecek yüzeyi kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lamine ve laminat parke döşemesini kuralına uygun şekilde yapar.

### **AHŞAP DOĞRAMALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine uygun bir şekilde ahşap doğrama elemanlarını hazırlama ve montaj yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 6

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap doğrama detay çizimlerine göre araç gereçleri hazırlayıp işleme makineleri ve el araç gereçlerinin bakımlarını yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Doğramaya Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap doğramada kullanılan araç ve gereçleri hazırlar.
- Ahşap doğrama proje detaylarını okuyarak malzeme listesini çıkarır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ve el araç gereçlerinin bakımını titizlikle yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile doğrama elemanlarını ölçülerine getirip gerekli zıvana işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Doğrama Elemanları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap doğrama için keresteyi uygun makineleri kullanıp ölçüsüne getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap doğramada ölçüsüne getirilen doğrama elemanlarına markalama yapıp zıvana açar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile ahşap kapı kasa ve kanatlarını proje detaylarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kapılar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kapı kasalarını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kapı kanatlarını kuralına uygun şekilde birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kapı kanatlarının dolgusunu kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projeye göre ahşap kapı kasa, kanat ve aksesuarlarını monte etme ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kapı Montajı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kapı kasa ve kanat aksesuarlarını kurallarına uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kapı kasa ve kanat montajını kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile ahşap pencere kasa ve kanatlarını proje detaylarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Pencereleler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap pencere kasasını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap pencere kanatlarını kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projeye göre ahşap pencere kasa, kanat ve aksesuarlarını monte etme ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Pencere Montajı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap pencere kasa ve kanat aksesuarlarını kurallarına uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap pencere kasa ve kanat montajını kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile ahşap kepenk-panjur kasa, kanat imalatını ve yerine monte etme ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kepenk ve Panjur

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kepenk-panjur kasa ve kanatlarını kuralına uygun şekilde yapar.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kepenk-panjur aksesuar ve montajını kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile ahşap sineklik kasa, kanat imalatı ve montajı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Sineklik

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sineklik kasa ve kanatlarını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sineklik aksesuar ve montajını kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme makineleri ile ahşap seperatör kasa, kanat imalatı ve montajı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Seperatör

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap seperatör kasasını kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap seperatör kasa dolgusunu kuralına uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap seperatörü kurallarına uygun şekilde monte eder.

## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleeri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.

- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

## **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metraji ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre siva, iskele metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı siva, kartonpiyer metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **AHŞAP YAPILAR MESLEK RESMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde ahşap karkas yapı ve elemanlarının çizimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap pencere ve kapı şekillerini çizim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Ahşap Doğrama Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap pencere şekillerini çizim kurallarına uygun olarak ölçeğinde çizer.
- Ahşap kapı şekillerini çizim kurallarına uygun olarak ölçeğinde çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap geçme ve ekleri ile kaplamaları çizim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Ahşap Birleşimleri ve Kaplama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap geçme ve eklerini çizim kurallarına uygun olarak çizer.
- Ahşap kaplama uygulamalarını çizim kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kolon-pabuç, kolon-kiriş ve döşeme kiriş-payanda birleşim detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Ahşap Yapı Sistem Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap kolon-pabuç birleşim detaylarını kurallarına uygun olarak çizer.
- Ahşap kolon-kiriş birleşim detaylarını kurallarına uygun olarak çizer.
- Ahşap döşeme kiriş-payanda birleşim detaylarını kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı planına göre belirlenen ahşap merdiven şeklini dengelendirip plan, kesit ve detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Ahşap Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap ortada sahanlıklı düz merdiven çizimlerini yönetmelik, şartname ve teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- Ahşap yarım döner merdiven çizimlerini yönetmelik, şartname ve teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- Ahşap tam döner merdiven çizimlerini yönetmelik, şartname ve teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapılarda ergonomik normlar ölçüsünde tasarım kuralları ve müşteri beklentilerine uygun bina etüdü yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Karkas Yapı Etüdü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap yapıda ihtiyaç listesi ve fizibilite çalışmasını raporlar doğrultusunda yapar.
- Ahşap yapıda insan ve eşya ölçülerine göre mekânları ergonomiye uygun olarak belirler.
- Ahşap yapıda kat planı etüdünü tasarım ilkeleri ve müşteri istekleri doğrultusunda yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yapı kat planlarını yönetmelik ve şartnameler doğrultusunda çizer.

**Modül Adı:** Ahşap Yapı Kat Planı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap yapı proje düzenleme esaslarını ve teknik şartnameleri inceler.
- Ahşap yapı kat planını yönetmelik, şartname ve çizim kurallarına göre çizer.

## **BETONARME YAPI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ**

### **BETONARME KALIPLAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme yapıların tasarım ve yapım kuralları doğrultusunda betonarme kalıpları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kalıp öncesi projeye uygun hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kalıp Öncesi Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp araç ve gereçlerini projeye uygun şekilde hazırlar.
- Proje plan ve detaylarını okur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp iskelesi kurma ve sökme işini projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Kalıp İskelesi Kurma ve Sökme

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp iskelesi elemanlarını projesine ve kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp iskelesi kurulumunu projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp iskelesi söküm ve istifleme işini tekniğine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ile temel kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Temel Kalıpları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel kalıp elemanlarını projesine ve kuralına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekil (münferit) ve birleşik temel kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sürekli (mütemadi) ve radye temel kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ile kolon ve perde duvar kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kolon ve Perde Duvar Kalıpları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak perde duvar kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ile hatıl ve lento kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Hatıl ve Lento Kalıpları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hatıl ve lento kalıp elemanlarını projesine uygun şekilde hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hatıl kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lento kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak grobeton kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ile giriş kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Giriş Kalıpları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giriş kalıp elemanlarını projesine uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giriş kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ile döşeme ve merdiven kalıplarını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Döşeme ve Merdiven Kalıpları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döşeme kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre beton dökümü ve korumasını yapar.

**Modül Adı:** Beton Dökümü ve Koruma

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre betonu döküp sıkıştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre betonu kalıba göre düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonu kuralına ve ortam koşullarına uygun şekilde korur.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap kalıp sökümü ve bakımını tekniğine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Kalıp Sökümü ve Bakımı

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp kanatlarını tekniğine ve kuralına uygun şekilde söker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp dikmelerini tekniğine ve kuralına uygun şekilde söker.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giriş ve döşeme kalıplarını tekniğine ve kuralına uygun şekilde söker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven kalıbını tekniğine ve kuralına uygun şekilde söker.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp elemanlarını projeye ve kuralına uygun şekilde montaja hazırlar.

**Modül Adı:** Tünel Kalıp Elemanları

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp iç dikey panolarla yatay panoları tekniğine uygun şekilde birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel pano dikme tekerlerini, çatallarını ve arka panoları tekniğine uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp kaldırma profilleri montajını tekniğine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp elemanlarını hazır hâle getirir.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp montajını projesine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Tünel Kalıp Montaj

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp döşeme, perde alın elemanlarını projesine ve kuralına uygun şekilde kalıba monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp dış cephe panolarına çalışma platformunu tekniğine uygun monte eder.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp iskelesini projesine ve kuralına uygun şekilde kurar.

**Modül Adı:** Tünel Kalıp İskelesi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp çıkartma iskelesini projesine ve kuralına uygun şekilde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp dış pano iskelesini ve sahanlık platform iskelesini tekniğine uygun şekilde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp iskelesi korkuluk montajını tekniğine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıbını projesine ve kuralına uygun şekilde yerine yerleştirir.

**Modül Adı:** Tünel Kalıp Yerleştirme

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp aks köşebentlerinin tekniğine uygun kurulumunu sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aksa tünel kalıp kotu verir.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yarım tünellerin yerine konulmasını sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp bağlantı saplamalarını ve konikleri takar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıp dış cephe panosunu tekniğine uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mesafe ayar elemanlarını ve aks köşebentlerini tekniğine uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünel kalıbı sökümü ve bakımını tekniğine, kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Tünel Kalıp Söküm ve Bakımı

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aks köşebentlerini, rezervasyon civatalarını ve saplamaları söker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dış cephe panosu kalıbını yerinden alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tavan ve arka pano kancalarını söker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rezervasyon elemanlarını ve konikleri söker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp yüzeylerini beton atıklarından temizler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panoları temizledikten sonra yağlar.

### **BETONARME DONATILAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak deprem yönetmeliği doğrultusunda betonarme donatıları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat demirini projesine ve deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** İnşaat Demiri İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı araç ve gereçlerini projeye uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak etriyeleri proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pilyeleri proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fretli kolon donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak basit giriş donatılarını projesine ve deprem yönetmeliğine göre yapar.

**Modül Adı:** Basit Giriş Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak basit giriş donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hatıl ve lento donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sürekli, konsol ve ters kiriş donatılarını projesine ve deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Sürekli-Konsol ve Ters Kiriş Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sürekli kiriş donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak konsol donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ters kiriş donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon ve perde donatılarını projesine uygun olarak deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Kolon ve Perde Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kare ve dikdörtgen kesitli kolon donatısını proje doğrultusunda, deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak perde duvar donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak daire kesitli (fretli) kolon donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel donatılarını projesine ve deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Temel Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekil (münferit) ve bileşik temel donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sürekli (mütemadi) ve radye temel donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döşeme donatılarını projesine ve deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Döşeme Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek yönlü (hurdi) ve çift yönlü (dal) döşeme donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak nervürlü döşeme donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak asmolen döşeme donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven donatılarını projesine ve deprem yönetmeliğine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Merdiven Donatıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kirişli merdiven donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kirişsiz merdiven donatısını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı montajını projesine ve deprem yönetmeliğine göre yapar.

**Modül Adı:** Donatı Montajı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı elemanlarını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun kalıba yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı elemanlarını proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun şekilde birleştirir.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat demirlerinin takviye ve bakımını projesine uygun şekilde deprem yönetmeliğine göre yapar.

**Modül Adı:** Donatı Takviye ve Bakımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak demir donatı eklerini proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı takviyelerini proje doğrultusunda ve deprem yönetmeliğine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre beton dökümüne nezaret eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı araç gereç bakımı ve onarımını yapar.

## **YAPIDA DUVARLAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat sektörü ile ilgili standart, yönetmelik ve teknik şartnameler doğrultusunda, duvar örme uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvar örmek için araç gereç ve yer hazırlığını duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** Duvar Hazırlığı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde duvar araç ve gereçlerini hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde proje detaylarını okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aplikasyon yapma kurallarına uygun şekilde duvar aplikasyonu yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tuğla duvar örmeyi duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** Tuğla Duvarlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde tuğla duvar örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde dilatasyon derzli tuğla duvar örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde kemerli tuğla duvar örer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak briket ve hazır bloklarla duvar örmeyi duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** Briket ve Hazır Bloklu Duvarlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde briket bims bloklarla duvar örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde gazbeton bloklarla duvar örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı standartlarına uygun şekilde hazır bloklarla duvar örer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların ateş (duman) bacalarını duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** Bacalar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde tuğla ile baca örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde baca tuğlasıyla baca örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde hazır bloklarla baca örer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taş duvar örmeyi duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** Taş Duvarlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde moloz taş ile duvar ve baca örer.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde ince ve kaba yonu moloz taş ile duvar ve baca örür.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde taş ile kemerli duvar örür.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istinat duvarı örmeyi ve yapmayı duvarcı meslek standardına göre yapar.

**Modül Adı:** İstinat Duvarları

**Modülün Önerilen Süresi:**40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde istinat duvarı için araç, gereç, malzeme ve yer hazırlığı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı meslek standartlarına uygun şekilde istinat duvarını yapar.

### **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

## **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

### **BETONARME YAPILAR MESLEK RESMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik-betonarme proje düzenleme esasları ile TS EN ISO standartlarına uygun şekilde betonarme yapı elemanları çizimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak donatı elemanları ve eklerini betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Donatı Elemanları Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Esas ve montaj demirleri betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Pilyeleri betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Etriye, şapo ve çiroz çizimlerini betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat demiri ek ve bağlamalarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** İnşaat Demiri Ek ve Bağlama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İnşaat demiri ekleme şekillerini betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İnşaat demiri bağlama şekillerini betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel ve donatı planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Temel ve Donatı Planı Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Temel donatı detaylarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Münferit (tekil) temel planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Mütemedi (sürekli) temel planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Radye (Radye-Jeneral) plak temel planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.



**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon aplikasyon ve donatı planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Kolon Aplikasyon ve Donatı Planı Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kolon aplikasyon planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon kesit donatılarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon-kiriş bağlantı donatılarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döşeme, lento ve hatıl donatılarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Döşeme ve Hatıl Donatı Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Döşeme planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Döşeme donatısını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Lento ve hatıl donatılarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giriş ve merdiven donatılarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Kiriş ve Merdiven Donatı Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kiriş donatısını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Merdiven planını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Merdiven donatısını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp çizimlerini betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Kalıp Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kalıp kanatlarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon kalıplarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Lento, hatıl ve giriş kalıplarını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Denizlik ve harpuşta kalıbını betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvar ve baca çizimlerini mimari proje düzenleme esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Duvar ve Baca Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Taş, tuğla, hazır blok ve briket duvarlarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

- Cam tuğla ve tek-çift örülen duvarları mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Harpuşta, denizlik ve parapetleri mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Tuğla ve hazır blok ile örülen bacayı mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Taş ile örülen bacayı mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kemer çizimlerini mimari proje düzenleme esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Kemerli Duvar Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Duvarda kemerli kapı-pencere boşluğu çizimlerini mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.
- Kemerli duvar çizimlerini mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.
- Kemer kalıp planı ve kesitini betonarme ve mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

## **BETON-ÇİMENTO VE ZEMİN TEKNOLOJİSİ DALI DERSLERİ**

### **BETON DENEYLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlar doğrultusunda beton deneyleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 6

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonu sıkıştırma ve koruma işini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Beton Sıkıştırma ve Koruma

**Modülün Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre betonu sıkıştırma işini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına göre betonun kalıba göre düzeltme işini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonu kuralına ve ortam koşullarına uygun şekilde korur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton üretimi ve hacim tespiti deneyini karışım oranlarına ve standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Hazır Beton Üretimi

**Modülün Süresi:** 80/42 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton üretimi araç gereç hazırlığını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton üretimi malzeme hazırlığını beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton karışımını beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına uygun şekilde yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton özelliklerinin standartlara uygunluğunu kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazır beton dökümünü beton yapım, döküm ve bakım kuralları standardına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kendiliğinden yerleşen beton deneyini tekniğine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze beton karışım oranı ve hava miktarı tayini deneyini karışım oranları ile standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Beton Karışım Oranı ve Hava Miktarı

**Modülün Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Beton karışım oranları hesaplarını betonların karışım hesap esaslarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze betondan tekniğine ve standartlara uygun şekilde numune alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze betonda hava miktarını tayin deneyini tekniğine ve standartlara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze beton kıvam ve yoğunluk deneyini karışım oranlarına ve standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Beton Kıvam ve Yoğunluk Deneyleri

**Modülün Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze betonda kıvam deneyini (slump) tekniğine ve standartlara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze betonda kıvam (sıkıştırma faktörü) deneyini tekniğine ve standartlara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taze betonun yoğunluk deneyini tekniğine ve standartlara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sertleşmiş beton basınç deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Beton Basınç Deneyleri

**Modülün Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton basınç dayanımı deneylerinde kullanılacak numunelerin deneye hazırlanması ile bakımını tekniğine ve standardına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton basınç dayanımı deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sertleşmiş beton geçirgenlik ve yoğunluk tayini deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Beton Geçirgenlik ve Yoğunluk Deneyleri

**Modülün Süresi:** 80/48 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonda geçirgenlik tayini deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sertleşmiş betonda yoğunluk tayini deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karot numunesini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton test çekici ile tahribatsız deney işlemini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.

### **ÇİMENTO DENEYLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlar doğrultusunda çimento deneyleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 5**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento numunelerini standartlara uygun alır.

**Modül Adı:** Çimento Numunesi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/15 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentodan deney numunesi alma araç ve gereçlerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento numunelerini standartlara uygun şekilde alır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şantiyede çimento deneylerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Şantiyede Çimento Deneyleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şantiyede çimentolarda hacim sabitliği deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şantiyede çimentolarda priz deneyini standartlara uygun yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento analizlerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Çimento Analizleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda  $SiO_2$  tayinini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda  $SO_3$  tayinini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda  $Fe_2O_3$  tayinini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda  $MgO$  tayinini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda CaO tayinini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento normal kıvam ve priz süresi tayini deneylerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Çimento Kıvam ve Priz Süresi Tayini

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvarında, çimento normal kıvam tayini deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvarında çimentolarda priz başlama ve sona erme süreleri tayin deneyini standartlara uygun yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento hacim sabitliği ve özgül yüzey tayini deneylerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Çimento Hacim Sabitliği ve Özgül Yüzey Tayini

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvarında çimentolarda hacim sabitliği deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvarında çimentolarda özgül yüzey tayini (Blaine) deneyini standartlara uygun yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimento özgül ağırlık ve tane büyüklüğü tayini deneylerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Çimento Özgül Ağırlık ve Tane Büyüklüğü Tayini

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentolarda özgül ağırlık tayini deneyini standardına uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentolarda tane büyüklüğü deneyini tekniğine ve standardına uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çimentoda eğilmede çekme ve basınç dayanımı deneyini tekniğine ve standardına uygun yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal katkı maddeleri deneylerini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Kimyasal Katkı Deneyleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yoğunluk deneylerini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PH deneylerini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak katkı madde miktarı deneylerini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak performans deneylerini standartlara uygun yapar.

## ZEMİN DENEYLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlar doğrultusunda zemin deneyleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 5

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı zemininde muayene çukurunu açıp numune alma işlemini yapar.

**Modül Adı:** Zeminin Yapısı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı zemininin genel yapısını gözle kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı zemininde muayene çukurunu kuralına uygun açar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı zemininden örnek numuneyi kuralına uygun alır.
- Yapı zemini inceleme tutanağını kuralına uygun olarak hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde su muhtevası deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Zeminlerde Su Muhtevası

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminden numune almayı standardına ve kuralına uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde su muhtevası tayini deneyini standartlara uygun yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde kıvam limitleri deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Zeminlerde Kıvam Limitleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde likit limit deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde plastik limit deneyini standartlara uygun yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde sıkışma deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Zeminlerde Sıkışma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde büzülme deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde dane çapı dağılımı deneyini standartlara uygun yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde kuru birim ağırlık-su içeriği bağıntısı 2,5 kg'lık tokmakla belirleme deneyini (standart proctor) standartlara uygun yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşıma oranı ve kayma dayanımı deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Taşıma Oranı ve Kayma Dayanımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde California taşıma oranı tayini deneyini tekniklerine ve standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde arazide kayma dayanımının kanatlı kesici ile saptanması deneyini tekniklerine ve standartlara uygun yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde dayanım deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Zeminlerde Dayanım Deneyleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zeminlerde serbest basınç dayanımını taşınabilir aletlerle saptama deneyini standartlara uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak deney araç gereç cihazlarını temizleyerek cihazların bakımını yapar.

## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.

- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.



- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metraji ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

- Plana göre cephe giydirmeye, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **AGREGA VE ASFALT DENEYLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlar doğrultusunda agrega ve asfalt deneyleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şantiyede agrega deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.

**Modül Adı:** Şantiyede Agrega Deneyleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agrega deneyleri için araç gereçleri tam ve dikkatlice hazırlar.
- Şantiyedeki agreganın gözle muayenesini tekniğine ve standartlara uygun olarak dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şantiyede agregada organik madde nem ve kil miktarı deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada dane büyüklüğü ve birim ağırlık deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Dane Büyüklüğü ve Birim Ağırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada deney numunelerini almayı standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada dane büyüklüğü deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada birim ağırlık deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada özgül ağırlık ve ince madde miktarı tayini deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Özgül Ağırlık ve İnce Madde Oranı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregalarda özgül ağırlık ve su emme tayini deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada ince madde miktarı deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada dona dayanıklılık deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Agregada Dona Dayanıklılık Deneyi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak agregada dona dayanıklılık deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal yöntemle dona dayanıklılık deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton agregalarında yüzey nemi ve aşınma dayanım deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Modül Adı:** Agregada Yüzey Nemi ve Aşınma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton agregalarında yüzey nemi oranı tayini deneyini standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton agregalarında aşınmaya dayanıklılığı (aşınma oranı) tespit etme deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak deney aletleri araç gereç bakım ve onarımını standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvarında asfalt deneyini standartlara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Asfalt Deneyleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak asfalt özgül ağırlık deneyi standartlar doğrultusunda titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak penetrasyon deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duktilite deneyini standartlara uygun şekilde hassasiyetle yapar.

## CEPHE SİSTEMLERİ VE PVC DOĞRAMA DALI DERSLERİ

### PVC DOĞRAMA VE KAPLAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat plan ve detayları doğrultusunda PVC doğrama, kaplama imalat ve montajı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC doğramalarda imalat planına göre araç gereç, malzeme hazırlığı, metraj ve keşif çalışmalarını yapar.

**Modül Adı:** PVC Doğramaya Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC doğrama için gerekli araç gereç ve malzemeleri projesine uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projeye uygun şekilde PVC doğramanın metraj ve keşfini yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC profilleri ve destek saclarının imalat planına uygun şekilde kesme ve delme işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** PVC Profillerini Kesme ve Delme

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kesme makineleri ile PVC profilleri imalat resim ölçülerine uygun şekilde keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak destek sacı kesme makinesi ile destek saclarının imalat resim ölçülerine uygun şekilde kesme ve montaj işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su tahliye kanalı açma makinesi ile su tahliye kanallarını kurallarına uygun şekilde açar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kilit ve kol açma makinesi ile kilit ve kol yerlerini şablona uygun şekilde açar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat planına göre PVC profilleri, birleştirme ve kaynak temizliği yapar.

**Modül Adı:** PVC Birleştirme ve Yüzey Temizleme

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kaynak makinesi ile PVC profillere köşe kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC doğrama köşe ve yüzey kaynak temizliğini, kaynak temizleme makinesi ve el aletleri ile yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC orta kayıt profillerini iş resmine uygun şekilde orta kayıt kertme makinesi ile hazırlama, birleştirme iş ve işlemlerini yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat planına göre PVC pencerelerin üretimi, aksesuarların monte edilmesi ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** PVC Pencereler

**Modülün Süresi:** 80/48 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- PVC pencere hesaplarını imalat resmine ve iklim şartlarına göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC işleme makineleri ile PVC pencere kasasını imalat resmine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC işleme makineleri ile PVC pencere kanatlarını imalat resmine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam çita kesme makinesi ile cam çitasını ölçüsünde kesme, montaj yapma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC pencere açılım sistemleri ve aksesuarlarını şablonuna uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kapı ve bölmelerin imalat planına göre üretimi, aksesuarların monte edilmesi ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** PVC Kapı ve Bölmeler

**Modülün Süresi:** 80/48 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC işleme makineleri ile PVC kapı kasasını imalat resmine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC işleme makineleri ile PVC kapı kanatlarını imalat resmine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC işleme makineleri ile PVC bölmeleri imalat resmine uygun şekilde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat planına uygun şekilde PVC kaplama elemanlarını hazırlama ve montaj işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** PVC Kaplamalar

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kaplama yapılacak yüzeyi temizleme ve konstrüksiyonu plana uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kaplamaları plana uygun hazırlama ve konstrüksiyona monte etme iş ve işlemlerini yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat planına göre PVC panjur ve sinekliklerin üretimlerini ve montaj işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** PVC Panjur ve Sineklik

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC atölyesi ortamında panjur dikmelerini plana göre hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC panjur dikmelerinin montajını plana göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC atölyesi ortamında panjur panosunu plana uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC panjur panosunun montajını plana göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC doğrama sinekliklerinin imalat ve montajını yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kepenklerin üretim ve montaj işlemlerini imalat planına göre yapar.

**Modül Adı:** PVC Kepenk

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kepenk dikmelerini, PVC atölyesinde plana göre hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kepenk dikmelerinin montajını plana göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kepenk panosunu, PVC atölyesinde plana göre hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kepenk panosunun montajını plana göre yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak montaj kurallarına uygun şekilde PVC doğramaları monte etme ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** PVC Doğrama Montaj

**Modülün Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC doğrama montajı yapılacak yerleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC pencere doğramalarını montaj kurallarına göre yerine monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kapı doğramalarını montaj kurallarına göre yerine monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kapı, pencere ve bölmelerde cam ve cam çitasının montajını yapar.

**CEPHE SİSTEMLERİ MONTAJ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; bina dış cephelerinde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik uygulama şartnameleri doğrultusunda cephe kaplama sistemleri imalat ve montaj yapımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephelerinde uzunluk ve yükseklik ölçme aletleri ile kot alma iş ve işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Cephede Kot Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina dış cephelerinde kot ölçüsü almada kullanılan araç gereç ve malzemeleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephelerinde kot ölçümü yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephelerinde iş iskelesi kurulumu, sökümü ve elemanlarının istiflemesini yapar.

**Modül Adı:** Cephe İskelesi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephe iskelesi elemanlarını bağlantı ve güvenlik tedbirleri doğrultusunda birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephe iskelesini güvenli olacak şekilde kurup dengeler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina dış cephe iskelesi elemanlarını güvenlik ve söküm kuralları doğrultusunda söküp istifler.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre silikonlu cam cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Silikonlu Cam Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silikonlu cam cephe ankraj pimlerini projesine uygun şekilde sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silikonlu cam cephe konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silikonlu cam cephe panellerinin kuralına uygun şekilde montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam panellere uygulama tekniklerine göre cam filmi çeker.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre kapaklı cam cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Kapaklı Cam Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kapaklı cam cephe ankraj pimlerini, projesine uygun şekilde cepheye sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kapaklı cam cephe konstrüksiyonunu ve açılır kanatları projesine uygun şekilde monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kapaklı cam cephe panellerini kuralına uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre transparan cam cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Transparan Cam Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak transparan cam cephe ankraj pimlerini projesine uygun şekilde cepheye sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak transparan cam cephe konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde cepheye monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak transparan cam panelleri kuralına uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre granit seramik giydirme cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Granit Seramik Giydirme Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak granit seramik giydirme cephe kaplama için ankraj pimlerini projesine uygun şekilde cepheye sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak granit seramik giydirme cephe kaplamanın konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde cepheye monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak granit levhaları yapım kuralına uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre kompozit levha giydirme cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Kompozit Levha Giydirme Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/56 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompozit levha giydirme cephe kaplama ankraj pimlerini projesine uygun şekilde cepheye sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompozit levha giydirme cephe kaplamanın konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde cepheye monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompozit levhayı projeye uygun şekilde hazırlayıp montajını yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre endüstriyel ve doğal malzemelerle cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Endüstriyel ve Doğal Malzemelerle Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak endüstriyel ve doğal malzemelerle cephe kaplama için ankraj pimlerini projesine uygun şekilde cepheye sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak endüstriyel ve doğal malzemelerle cephe kaplamanın konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde cepheye monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak endüstriyel ve doğal malzemeleri hazırlayıp kaplama malzemelerini projeye uygun şekilde monte eder.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projesine göre kompakt laminat cephe kaplama uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Kompakt Laminat Giydirme Cephe Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompakt laminat cephe kaplama yapımı için ankraj pimlerini projesine uygun şekilde sabitler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompakt laminat cephe kaplama yapımı için konstrüksiyonunu projesine uygun şekilde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompakt laminat malzemeleri projesine uygun şekilde hazırlayıp monte eder.



## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

## **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİLGİSAYARLA CEPHE SİSTEMİ ÇİZİMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim araç gereçleri ve bilgisayarla teknik resim kurallarına uygun şekilde PVC doğrama elemanları ve cephe kaplamaları çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

#### **Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kapı ve pencere şekillerini teknik resim kurallarına uygun şekilde resim kâğıdına ölçekli çizer.

**Modül Adı:** PVC Pencere ve Kapı Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- PVC pencere şekillerini teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- PVC kapı şekillerini teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kapı, pencere kesit ve detaylarını teknik resim kurallarına uygun şekilde resim kâğıdına ölçekli çizer.

**Modül Adı:** PVC Pencere ve Kapı Detayları Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- PVC pencere detaylarını teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- PVC kapı detaylarını teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak PVC kaplama elemanları, kesit, görünüş ve detay çizimlerini teknik çizim kurallarına uygun şekilde resim kâğıdına ölçekli çizer.

**Modül Adı:** PVC Kaplama ve Birleşim Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- PVC kaplama elemanlarını teknik çizim kurallarına uygun olarak çizer.
- PVC kaplamalarda kesit ve görünüşleri teknik çizim kurallarına uygun olarak çizer.
- PVC kaplamalarda birleşim detaylarını teknik çizim kurallarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamında PVC kapı, pencere doğrama planı, görünüş, kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla PVC Kapı ve Pencere Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayar ortamında PVC kapının plan, kesit, görünüş ve detay çizimlerini yapar.
- Bilgisayar ortamında PVC pencerenin plan, kesit, görünüş ve detay çizimlerini yapar.
- Bilgisayar ortamında PVC total kasanın plan, kesit, görünüş ve detay çizimlerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamında silikonlu cam cephe sistemlerinin plan, görünüş, kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Silikonlu Cam Cephe Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla, silikonlu cam cephe sistemlerinin taslak çizimi için yerinden ölçü alarak fotoğraf çeker.
- Bilgisayarla, silikonlu cam cephe sistemlerinin plan ve görünüşlerini çizer.
- Bilgisayarla, silikonlu cam cephe sistemlerinin kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamında kapaklı ve transparan cam cephe sistemlerinin plan, görünüş, kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapaklı ve Transparan Cam Cephe Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kapaklı cam cephe sistemlerinin plan ve görünüşlerini bilgisayar ortamında çizer.
- Kapaklı cam cephe sistemlerinin kesit ve detaylarını bilgisayar ortamında çizer.
- Transparan cam cephe sistemlerinin plan ve görünüşlerini bilgisayar ortamında çizer.
- Transparan cam cephe sistemlerinin kesit ve detaylarını bilgisayar ortamında çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamında granit seramik giydirme cephe sistemlerinin plan, görünüş, kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Granit Seramik Cephe Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Granit seramik giydirme cephe sistemlerinin plan ve görünüşlerini bilgisayar ortamında çizer.
- Granit seramik giydirme cephe sistemlerinin kesit ve detaylarını bilgisayar ortamında çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamında kompozit ve kompakt laminat giydirme cephe sistemlerinin plan, görünüş, kesit ve detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kompozit ve Kompakt Laminat Cephe Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kompozit levha giydirme cephe plan ve görünüşlerini bilgisayar ortamında çizer.
- Kompozit levha giydirme cephe kesit ve detaylarını bilgisayar ortamında çizer.
- Kompakt laminat giydirme cephe plan ve görünüşlerini bilgisayar ortamında çizer.
- Kompakt laminat giydirme cephe kesit ve detaylarını bilgisayar ortamında çizer.

## ÇATI SİSTEMLERİ DALI DERSLERİ

### AHŞAP ÇATILAR DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı yapım, bakım ve onarımını teknik şartname, yönetmelikler ve çatı planına göre ahşap çatı yapımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 6

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı yapımı için araç gereç hazırlama, proje ve detaylarını okuma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Çatı Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatı için araç gereç ve malzeme hazırlığını yapar.
- Ahşap çatı proje ve detaylarını mimari esaslara uygun olarak okur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı planına uygun şekilde ahşap sundurma çatı yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Sundurma Çatı

**Modülün Süresi:** 80/66 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine uygun şekilde ahşap sundurma çatı aplikasyonu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap atölyesinde çatı projesine uygun şekilde ahşap sundurma çatı elemanlarını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap sundurma çatı makas ve iskeletini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap sundurma çatı örtü altı çatı kaplamasını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı planına uygun şekilde ahşap oturtma çatı yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Oturtma Çatı

**Modülün Süresi:** 80/66 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine uygun şekilde ahşap oturtma çatı aplikasyonu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap atölyesinde çatı projesine uygun şekilde ahşap oturtma çatı elemanlarını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap oturtma çatı makas ve iskeletini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap oturtma çatı örtü altı çatı kaplamasını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı planına uygun şekilde ahşap askılı (asma) çatı yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Askılı Çatı

**Modülün Süresi:** 80/66 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine uygun şekilde ahşap askılı (asma) çatı aplikasyonunu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap atölyesinde çatı projesine uygun şekilde ahşap askılı (asma) çatı elemanlarını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap askılı (asma) çatı makas ve iskeletini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı projesine göre uygun çalışma ortamında ahşap askılı (asma) çatı örtü altı çatı kaplamasını yapar.

**ÇATI YALITIMI VE KAPLAMA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı yapım, bakım ve onarımını teknik şartname, yönetmelikler doğrultusunda çatı sistemleri yalıtım, kaplama ve yüzey elemanlarının montajını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak proje ve detaylarına uygun şekilde çatı yalıtımına hazırlık yapma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Çatı Yalıtım Hazırlığı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım detaylarına uygun şekilde çatı yalıtımı için araç gereç ve yüzey hazırlığı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı yalıtımı için projeden veya yerinden ölçü alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı yalıtım malzemelerini amacına uygun şekilde hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak proje ve detaylarına uygun şekilde çatı sistemlerinde yalıtım yapma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Çatılarda Yalıtım

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/56 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap çatılarda su ve ısı yalıtımı ile ilgili iş ve işlemleri projesine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal konstrüksiyonlu çatılarda su ve ısı yalıtımı ile ilgili iş ve işlemleri projesine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme çatılarda su ve ısı yalıtımı ile ilgili iş ve işlemleri projesine uygun şekilde yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak proje ve detaylarına uygun şekilde teras çatılarda yalıtım yapma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Teras Çatılarda Yalıtım

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/56 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üzerinde gezilebilen teras çatılarda su ve ısı yalıtımı ile ilgili iş ve işlemleri projesine uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üzerinde gezilemeyen teras çatılarda su ve ısı yalıtımı ile ilgili iş ve işlemleri projesine uygun şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde metal, cam ve PVC esaslı çatı kaplamaları montaj yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Metal, Cam ve PVC Esaslı Çatı Kaplamaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda metal esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda cam esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda PVC esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde çimento, kil ve bitüm esaslı çatı kaplamaları montaj yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Çimento, Kil ve Bitüm Esaslı Çatı Kaplamaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda çimento esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda kil esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda bitüm esaslı çatı kaplama montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde çatı havalandırma, pencere ve baca elemanları montaj yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Çatı Havalandırma, Pencere ve Bacalar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda havalandırma elemanlarının montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda ışıklık, çatı çıkış kapağı ve çatı pencere montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda harpušta yapımı ve baca, sıva, duvar dibi elemanlarının montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde çatı saçak, kar kırıcı ve kolektör elemanları montaj yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Çatı Saçakları ve Kolektörler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda kar tutucu ve kar kırıcı elemanlarının montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda anten, kablo çıkış ve güneş kolektör elemanlarının montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda saçak ve dere birleşimleri yapımı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda kaplama bitirme profilleri montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde yağmur iniş sistemleri montaj yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Yağmur İniş Sistemleri Montajı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda dere ve oluk montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda çörten-hazne montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatılarda drenaj kanalı ve süzgeç montajı ile ilgili iş ve işlemleri uygulama kurallarına uygun şekilde yapar.



## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

## **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve aletlerini kullanma, veri içerikli fotoğraf çekme, rölöve ölçü alma standartları ile şartnamelerine uygun çizimler yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

## Önerilen Haftalık Ders Saati: 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve araçlarıyla ölçüm yapma ve kroki çizme çalışmaları yapar.

**Kazanım 2:** Bilgilendirme ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapar.

**Modül Adı:** Rölöve Ölçüsü Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Rölöve aletlerini ölçme kurallarına göre kullanır.
- Yerleşim plan kesit ve görünüşlerinin mimari çizim ve standartlara uygun olarak krokisini çizer.
- Bilgi içerikli fotoğrafları istenilen şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü alma teknikleri ile doğru ve kullanılabilir ölçüler alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının ölçülerini net ve doğru bir şekilde alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların rölöve plan, kesit, görünüş ve detay resimlerini standartlara uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Bina Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve planının çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve kesitinin çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve görünüşünün çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Fotoğrafları çekilen ve ya rölövesi alınan detay resimlerini mimari esaslara uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerleşimlerin plan, kesit ve silüet görünüşlerini teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Yerleşim Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim planı çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim kesiti çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim görünüşlerini şartnamelere uygun olarak çizer.

## ÇATI SİSTEMLERİ MESLEK RESMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde çatı sistemleri plan, görünüş, kesit ve detaylarının çizimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde çatı tanzimi ve çatı görünüşlerinin çizimini ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Çatı Tanzim ve Görünüşleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari plana göre ölçeğinde, çatı tanzim çizimi yapar.
- Çatı planına göre ölçeğinde, görünüş çizimi yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde ahşap sundurma çatı plan, kesit ve detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Sundurma Çatı Plan ve Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari projeye uygun olarak ahşap sundurma çatı planını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap sundurma çatı makaslarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap sundurma çatı kesitlerini ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap sundurma çatı detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde ahşap oturtma çatı plan, kesit ve detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Oturtma Çatı Plan ve Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari projeye uygun olarak ahşap oturtma çatı planını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap oturtma çatı makaslarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap oturtma çatı kesitlerini ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap oturtma çatı detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde ahşap askılı çatı plan, kesit ve detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Askılı Çatı Plan ve Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap askılı çatı planını mimari projeye uygun olarak ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap askılı çatı makaslarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap askılı çatı kesitlerini ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre ahşap askılı çatı detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde betonarme çatı plan, kesit ve detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Betonarme Çatı Plan ve Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari projeye uygun olarak betonarme çatı planını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre betonarme çatı detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari projeye uygun şekilde çelik çatı plan, kesit ve detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Çatı Plan ve Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik çatı planını mimari projeye uygun olarak ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre çelik çatı makaslarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre çelik çatı kesitlerini ölçeğinde çizer.
- Çatı planına göre çelik çatı detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim kurallarına uygun şekilde ahşap, çelik, betonarme çatılarda yalıtım detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Çatı Yalıtım Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ahşap çatılarda yalıtım detaylarını çizim kurallarına uygun olarak ölçeğinde çizer.
- Metal konstrüksiyonlu çatılarda yalıtım detaylarını çizim kurallarına uygun olarak ölçeğinde çizer.
- Betonarme çatılarda yalıtım detaylarını çizim kurallarına uygun olarak ölçeğinde çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim kurallarına uygun şekilde teras çatı yalıtım detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Teras Çatı Yalıtım Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim kurallarına uygun olarak üzerinde gezilen teras çatılarda yalıtım detaylarını ölçeğinde çizer.
- Çizim kurallarına uygun olarak üzerinde gezilmeyen teras çatılarda yalıtım detaylarını ölçeğinde çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim kurallarına uygun şekilde çatılarda tenekeçilik işi detaylarını ölçeğinde çizer.

**Modül Adı:** Çatılarda Tenekeçilik Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı planına uygun olarak oluk ve dere detaylarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına uygun olarak yağmur borusu ve hazne detaylarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına uygun olarak baca kenarı ve dibi detaylarını ölçeğinde çizer.
- Çatı planına uygun olarak bina derzleri ve saçak ucu detaylarını ölçeğinde çizer.

## ÇELİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ

### ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO ve ulusal meslek standardına uygun şekilde çelik yapı proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik birleşim ve levha çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Çelik Çizimler

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik profil ve levha çizimlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Çelik birleşim gereçleri ve bağ levhasının çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Basit kesitli çelik konstrüksiyonlar ve tipik birleşim detayları çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımının ön etüdünü, veri toplayıp mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Çelik Proje Tasarımına Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için fizibiliteyi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için ön etüdü yapar.
- Çelik yapı taşıyıcı konstrüksiyonu ve birleşim gereçleri boyutlarını tespit eder.
- Mimari projeye göre çelik yapı sistem modelini oluşturur.
- Çelik projelerin dizaynını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımının ön projesini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Proje Tasarımı

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı zemin kat planı etüdünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Çelik yapı normal kat planı etüdünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Çelik yapı bodrum kat planı etüdünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı döşeme, giriş ve merdiven konstrüksiyonunu, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Döşeme, Giriş ve Merdiven Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı döşemelerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı girişlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı merdiveni mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kolon, temel ve duvar konstrüksiyonunu, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı kolonlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı temellerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı duvarlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı merdivenlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Merdiven Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yarım döner merdiven plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik dış merdiven plan ve görünüşlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik kafes kirişli çatıları, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik kafes kirişli çatı plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik kafes kirişli çatı makasını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik kafes kirişli çatı makası ve düğüm noktaları detayını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kat planlarını, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Plan Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı zemin kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı normal kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı bodrum kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı temellerini, statik proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Temel Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik tekil temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik izgara temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik kazık temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kesitlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Kesit Çizimleri



**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı X - X yönü kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı Y - Y yönü kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı ön ve arka cephe görünüşlerini, mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Ön ve Arka Cephe Görünüş Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı ön görünüşünü, mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı arka görünüşünü, mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı yan cephe görünüşleri ve vaziyet planını, imar yönetmeliği ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapı Yan Cephe Görünüşleri ve Vaziyet Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik yapı sağ yan görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı sol yan görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik yapı vaziyet planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik prefabrik yapı plan ve kesitlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Prefabrik Yapı Plan ve Kesitleri Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik prefabrik yapı kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı kesitlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı birleşim detaylarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik prefabrik yapı görünüş ve detaylarını, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Prefabrik Yapı Görünüş ve Detayları Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik prefabrik yapı ön cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı arka cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı sağ yan cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı sol yan cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik prefabrik yapı kolon, kiriş ve kafes kirişli çatı detayını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik uzay kafes sistemlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çelik uzay kafes sistem bileşenlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çelik uzay kafes sistem çeşitlerinin çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 16:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uzay kafes sistem detaylarını, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Uzay Kafes Sistem Detayları Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Uzay kafes sistem aşık detaylarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Uzay kafes sistem mesnet küre detayları mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Uzay kafes sistem dere ve kaplama detayları mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Uzay kafes sistem aydınlatma ve havalandırma detayları mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

## **BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla çelik yapı proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla, çelik yapı merdivenleri çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Merdiven Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesitinin çizimini yapar.
- Bilgisayarla çelik yarım döner merdiven plan ve kesiti çizimini yapar.
- Bilgisayarla çelik dış merdiven plan ve görünüşleri çizimini yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla, çelik yapı zemin kat planı çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Zemin Kat Plan Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planını çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planının ölçülendirme ayarlarını yapar.
- Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı ölçülendirmesini yapar.
- Çelik yapı zemin kat planı yazı stillerini oluşturur.
- Çelik yapı zemin kat planı tefriş ve taramalarını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla, çelik yapı normal kat planı çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimini kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Normal Kat Plan Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı çizimleri için blok oluşturur.
- Bilgisayarla çelik yapı normal kat planını çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı normal kat planının ölçülendirmesini yapar.
- Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı yazı stillerini oluşturur.
- Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı tefriş ve taramalarını yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı döşeme, kiriş ve merdiven konstrüksiyonunu; mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Döşeme, Kiriş ve Merdiven Konstrüksiyonu Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı döşeme konstrüksiyonunu çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı kirişlerinin konstrüksiyonunu çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı merdiven konstrüksiyonunu çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı kolon, temel ve duvar konstrüksiyonunu, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Konstrüksiyonu Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı kolonları konstrüksiyonlarını çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı temelleri konstrüksiyonlarını çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı duvarları konstrüksiyonlarını çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik kafes kirişli çatıları; mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı plan ve kesiti çizimini yapar.
- Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makasını çizer.
- Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makası düğüm noktaları detayını çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı kesitlerini; mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Kesit Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı X - X yönü kesit çizimini yapar.
- Bilgisayarla çelik yapı Y - Y yönü kesit çizimini yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı görünüşlerini ve vaziyet planını; imar yönetmeliği ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Yapı Görünüş ve Vaziyet Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik yapı ön görünüşünü çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı arka görünüşünü çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı sağ yan görünüşünü çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı sol yan görünüşünü çizer.
- Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planı çizimini yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla giydirme cephe çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Giydirme Cephe Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla giydirme cephe malzeme ve gereçlerin detayını çizer.
- Bilgisayarla giydirme cephe profil montajı görünüş ve kesitini çizer.
- Bilgisayarla giydirme cephe kaplama ve ayrıntılarını çizer.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik uzay kafes sistemlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem bileşenlerini çizer.
- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem çeşidini çizer.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik uzay kafes sistem detaylarını, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistem Detay Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aşık detaylarını çizer.
- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem mesnet küre detaylarını çizer.
- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem dere ve kaplama detaylarını çizer.
- Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aydınlatma ve havalandırma detaylarını çizer.

## **ÇELİK YAPI İMALATLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda çelik yapı imalatı araç gereçlerini, imalat parça skeçleri hazırlama, parça kesim, nakliye, boyama ve montaj yaptırma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik parça imalat skeçlerinin, çelik yapıların hesap ve yapım kurallarını dikkate alıp hazırlanması ve kesilmesini sağlar.

**Modül Adı:** Çelik Parça İmalat Skeçleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların imalat skeçlerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların imalat resimlerine uygun şekilde kesiminin yapılmasını sağlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik parça boya ve nakliyesinin, çelik yapıların hesap ve yapım kurallarını dikkate alıp yapılmasını sağlar.

**Modül Adı:** Çelik Parça Boya ve Nakliye

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların boya işlerinin yapılmasını sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazırlanan parçaların nakliyesinin yapılmasını sağlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı imalatının, çelik yapıların hesap ve yapım kurallarını dikkate alıp yapılmasını sağlar.

**Modül Adı:** Çelik Yapı İmalatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon ve kiriş parça birleşimlerin montajının yapılmasını sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı kirişleri ve elemanları parça birleşimlerinin montajının yapılmasını sağlar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giydirme cephe imalat ve kontrolünün, çelik yapıların hesap ve yapım kurallarını dikkate alıp yapılmasını sağlar.

**Modül Adı:** Giydirme Cephe İmalat Kontrolü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giydirme cephe iskelet montajı yapılmasını sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak giydirme cephe kaplama montajı yapılmasını sağlar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı imalat kontrolünü, çelik yapıların hesap ve yapım kurallarını dikkate alıp yapar.

**Modül Adı:** Çelik Yapı İmalat Kontrolü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak imalat detay birleşim noktalarının kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak genel imalat kontrolünü yapar.

### **YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; yapı statiklerinin temel kavramlarını kazandırma ve basit statik hesaplamalar yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre kuvvetlerin bileşkesini hesaplar.

**Modül Adı:** Kuvvet ve Bileşke

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fonksiyonlu hesap makinesini kullanır.
- Açılarının trigonometrik değerlerini, bileşke hesaplarında kullanır.
- Kuvvetlerin bileşkesini analitik olarak hesaplar.
- Kuvvetlerin bileşkesini grafik olarak hesaplar.
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı analitik olarak hesaplar
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı grafik olarak çizer.

**Kazanım 2:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre denge ve moment hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Denge ve Moment

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Cismin denge durumlarını kuvvetlerin etiklerine göre analiz eder.
- Denge ile ilgili problemleri matematiksel hesap kurallarına göre yapar.

- Kuvvet çiftine göre moment büyüklüğünü matematiksel hesap kurallarına göre yapar.
- Sistemlerdeki moment büyüklüklerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.

**Kazanım 3:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre basit - bileşik yüzeylerin, cisimlerin ve yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini hesaplar.

**Modül Adı:** Ağırlık Merkezi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Basit ve bileşik yüzeylerin ağırlık merkezlerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.
- Cisimlerin ağırlık merkezlerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.
- Yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.

**Kazanım 4:** Matematik ve fen bilimleri işlem kurallarına göre mesnetlerin tepki kuvvetlerini hesaplayarak kirişlerin normal kuvvet, kesici kuvvet eğilme momenti diyagramlarını çizer.

**Modül Adı:** Kiriş Hesap ve Diyagramları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mesnetlerin tepki kuvvetlerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.
- Kirişlerin mesnet tepkilerini matematiksel hesap kurallarına göre yapar.
- Kirişlerin normal kuvvet diyagramlarını grafik çizim kuralları doğrultusunda çizer.
- Kirişlerin kesici kuvvet diyagramlarını grafik çizim kuralları doğrultusunda çizer.
- Kirişlerin eğilme momenti diyagramlarını grafik çizim kuralları doğrultusunda çizer.

## YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre siva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı siva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİLGİSAYARLA ÜÇ BOYUTLU MODELLEME DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari ve iç mimari proje düzenleme esasları, teknik resim kuralları ve TS EN ISO standardına uygun şekilde bilgisayarla üç boyutlu modelleme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üç boyutlu çizimleri bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.



**Modül Adı:** Bilgisayarla Üç Boyutlu Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu koordinat sistemi oluşturur.
- CAD programında üç boyutlu çizimler için görüş pencerelerini kullanır.
- CAD programında çeşitli komutlarla model gölgelendirme yapar.
- CAD programında çalıştığı çizgilerle ve filtrelerle işlem yapar.
- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu yüzeylerde çalışır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak katı modellemeleri, çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Katı Modelleme ve Render

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Üç boyutlu çizimlerle CAD tabanlı ve diğer programlarla ilgili komutları kullanarak model oluşturur.
- CAD tabanlı ve diğer programlarla ilgili komutları kullanarak modeller üzerinde düzenlemeler yapar.
- CAD tabanlı ve diğer programlarla ilgili komutları kullanarak hazırlanmış modelleri render ile resme dönüştürür.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak konut mekânları modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile mimari ve iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Konut Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile mutfak modellemesi yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile salon modellemesi yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile yatak odası modellemesi yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile WC-banyo modellemesi yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile çalışma odası modellemesi yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak toplu kullanım yerlerine ait mekânların modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile mimari ve iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Genel Kullanım Yerleri Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile giyim mağazası modellemesini yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile ofis-büro modellemesini yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile fuar alanı modellemesini yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile iş hanı avlusunun modellemesini yapar.
- CAD tabanlı ve/veya diğer programlar ile restaurant (lokanta) modellemesini yapar.

## İÇ MEKÂN TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ

### İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim ve sunuş standartları ile TS EN ISO standardına uygun şekilde iç mekân proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde taslak çizimleri yapar.

**Modül Adı:** Mekân Tasarımı

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Müşteri isteklerini tespit ve fizibiliteyi bölge iklim özellikleri ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- İnsan ve eşya ölçülerini dikkate alarak iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak mekân alanlarını belirler.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak malzeme ve renk seçimi yapar.
- Kat planı etüdünü iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Müşteriye sunumu iç mimari proje çizim ve sunuş esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ıslak mekân tefrişlerini iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Islak Mekân Tefrişleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- WC tefrişini iç mekân proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak banyo tefrişini çizer.
- Mutfak tefrişini iç mekân proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde konut mekânları tefrişlerini çizer.

**Modül Adı:** Konut Mekânları Tefrişi

**Modülün Süresi:** 40/18 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak salon tefrişini çizer.
- Çalışma odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Çocuk yatak odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak ebeveyn yatak odası tefrişini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde toplu kullanım mekânları tefrişlerini çizer.

**Modül Adı:** Toplu Kullanım Mekânları Tefrişi

**Modülün Süresi:** 40/18 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak ofis çalışma yeri tefrişini çizer.
- Mağaza tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak fuar alanı stant tefrişini çizer.
- Otel resepsiyon tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak otel odası tefrişini çizer.
- Restoran (lokanta) tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eğitim yapıları mekân tefrişlerini iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Eğitim Binası Mekânları Tefrişi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak sınıf tefrişini çizer.
- Çok amaçlı salon tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak bilgisayar laboratuvarı tefrişini çizer.
- Yönetim odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Öğretmenler odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hastane mekânları tefrişlerini iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Hastane Binası Mekânları Tefrişi

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak muayenehane (poliklinik) odası tefrişini çizer.
- Hasta yatma odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak tedavi malzemeleri bölümü tefrişini çizer.
- Acil poliklinik odası tefrişini iç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- İç mimari proje çizim esaslarına uygun olarak ameliyathane tefrişini çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre iç merdiven çizimini yapar.

**Modül Adı:** İç Merdiven Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak iç merdivenin dengelendirmesini yapar.
- İç merdiven elemanlarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İç merdiven detaylarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İç merdiven ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina planlarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bina Plan Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemin kat planını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Normal kat planını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Bodrum kat planını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina kesitlerini mimari proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bina Kesit Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak bina X-X yönü kesitini çizer. (Merdivenli)
- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak bina Y-Y yönü kesitini çizer. (Merdivensiz)

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mekân sistem kesitlerini iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Sistem Kesit Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak WC sistem kesitini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak banyo sistem kesitini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak mutfak sistem kesitini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak salon sistem kesitini çizer.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde genel metot ile iç mekân perspektifleri çizer.

**Modül Adı:** Genel Metot İç Mekân Perspektif

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak genel metot ile bir kaçma noktalı (paralel) perspektif çizer.
- Genel metot ile iki kaçma noktalı (açısal) perspektifi teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak genel metot ile üç kaçma noktalı (eğik) perspektif çizer.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü metodu ile iç mekân perspektiflerini iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Ölçü Metodu İç Mekân Perspektif

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak ölçü noktası metoduyla bir kaçma noktalı (paralel) perspektif çizer.
- Ölçü noktası metodu ile iki kaçma noktalı (açısal) perspektifi teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak ölçü noktası metodu ile üç kaçma noktalı (eğik) perspektifi (mekân serbest) çizer.

## BİLGİSAYARLA İÇ MEKÂN ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mimari proje çizim ve sunuş standartları ile TS EN ISO standardına uygun şekilde bilgisayarla iç mekân proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zemin kat planını, çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Zemin Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemin kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Zemin kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programındaki ilgili komutlarla yapar.
- Zemin kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Zemin kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Zemin kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak normal kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Normal Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla oluşturduğu blokları kullanır.
- Normal kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Normal kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Normal kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Normal kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mekân nokta detaylarını, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla İç Mekân Nokta Detay Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mekân döşeme nokta detay elemanlarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân duvar nokta detay elemanlarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân merdiven nokta detay elemanlarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân aydınlatma nokta detay elemanlarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân tesisat nokta detay elemanlarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç mekân elemanlarını, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla İç Mekân Elemanları Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mekânda şömineyi CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân mobilyalarını CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekân aydınlatma armatürlerini CAD programında ilgili komutlarla çizer.
- İç mekânda ıslak mekân elemanlarını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- İç mekânda ısıtma ve soğutma elemanlarını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit çizimlerini, bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak konutların iç mekân tefrişlerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Konut Mekânları Tefrişi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mekân WC-banyo tefrişi çizimlerini CAD programında çeşitli komutlarla yapar.
- İç mekân mutfak tefrişi çizimlerini CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- İç mekân salon tefrişi CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- İç mekân yatak odası tefrişi CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak toplu kullanım mekânlarının tefrişlerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Toplu Kullanım Mekânları Tefrişi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mekân ofis çalışma yeri tefrişi CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- İç mekân mağaza tefrişi CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- İç mekân fuar alanı tefrişi CAD programında ilgili komutlarla yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üç boyutlu çizimleri bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Üç Boyutlu Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu koordinat sistemi oluşturur.
- CAD programında üç boyutlu çizimler için görüş pencerelerini kullanır.
- CAD programında çeşitli komutlarla model gölgelendirme yapar.
- CAD programında çalıştığı çizgilerle ve filtrelerle işlem yapar.
- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu yüzeylerde çalışır.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak katı modellemeleri çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Katı Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Üç boyutlu çizimlerle CAD programında çeşitli komutlarla model oluşturur.
- CAD programında hazırlanmış modelleri düzenler.
- CAD programında hazırlanmış modelleri resme dönüştürür.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının desen tasarımlarını, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Yapı Elemanı Desen Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç mekânda üç boyutlu çizimlerle CAD programında çeşitli komutlarla yapı elemanı desenleri oluşturur.
- Pencere ve panjur desenlerini CAD programında çizer.
- İç mekânda CAD programında tavan kaplama desenleri çizer.
- İç mekânda döşeme kaplama desenlerini CAD programında ilgili komutlarla çizer.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak konutlarda iç mekânların modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekillerde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Konut Mekânları Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında mutfak modellemesini yapar.
- CAD programında salon modellemesini yapar.
- CAD programında yatak odası modellemesini yapar.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak toplu kullanım yerlerine ait mekânların modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Toplu Kullanım Mekânlarını Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında mağaza modellemesini yapar.
- CAD programında ofis modellemesini yapar.
- CAD programında fuar alanı modellemesini yapar.
- CAD programında restaurant (lokanta) modellemesi yapar.

## **BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve aletlerini kullanma, veri içerikli fotoğraf çekme, rölöve ölçü alma standartları ile şartnamelerine uygun çizimler yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve araçlarıyla ölçüm yapma ve kroki çizme çalışmaları yapar.

**Kazanım 2:** Bilgilendirme ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapar.

**Modül Adı:** Rölöve Ölçüsü Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Rölöve aletlerini ölçme kurallarına göre kullanır.
- Yerleşim plan kesit ve görünüşlerinin mimari çizim ve standartlara uygun olarak krokisini çizer.
- Bilgi içerikli fotoğrafları istenilen şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü alma teknikleri ile doğru ve kullanılabilir ölçüler alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının ölçülerini net ve doğru bir şekilde alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların rölöve plan, kesit, görünüş ve detay resimlerini standartlara uygun şekilde çizer

**Modül Adı:** Rölöve Bina Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati



### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve planının çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve kesitinin çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve görünüşünün çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Fotoğrafları çekilen ve ya rölövesi alınan detay resimlerini mimari esaslara uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerleşimlerin plan, kesit ve silüet görünüşlerini teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Yerleşim Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim planı çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim kesiti çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim görünüşlerini şartnamelere uygun olarak çizer.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİNA MAKETLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje esaslarına uygun bina maketleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina perspektifini mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bina Perspektifi Çizme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı araç gereçlerini hazırlar.
- Bina perspektif çizimini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket iskeletini mimari projelere uygun şekilde oluşturur.

**Modül Adı:** Maket İskeleti Oluşturma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak maket kartonlarına çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizilmiş parçaları maket kesimi tekniklerine göre keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapım yöntemlerine göre destek iskeleti oluşturur.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket parçalarını mimari projelere uygun şekilde hazırlar.

**Modül Adı:** Maket Parçalarını Birleştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde kesilen parçaların provasını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesimi yapılmış parçaların maket yapımı kurallarına göre montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak destek parçaların maket yapımı iş ve işlem sırasına göre yapıştırır.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket cephe kaplamasını mimari projelere uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Maket Cephe Kaplaması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama malzemesini maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde cephe kaplamasını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket çevre düzenlemesini mimari projelere uygun şekilde tertipler.

**Modül Adı:** Maket Çevre Düzenlemesi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde maketin zemine montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre düzenleme elemanlarının yerini maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde tespit eder.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre düzenleme elemanlarını maket yapımı kuralları ve mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yerlerine monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş ve işlem basamakları gereğince araç gereç bakım ve onarımını yapar.

## MİMARİ YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ

### MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standardına, mimari çizim ve sunuş standartlarına uygun şekilde mimari proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim esaslarına göre dokümanlar yardımıyla taslak çizimleri yapar.

**Modül Adı:** Taslak Çizim ve Dokümanlar

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Taslak çizim ve dokümanları mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak inceler.
- Mimari proje çizimlerinde kullanacağı çizim araç gereçlerini hazırlar.
- Serbest el çizim çalışmalarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bina etüdü yapar.

**Modül Adı:** Bina Etüdü

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İhtiyaç listesi ve fizibilite çalışmasını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.
- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak insan ve eşya ölçülerini dikkate alarak mekânları belirler.
- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak kat planı etüdü yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına göre çizgisel ve kotlu ölçülendirme yapar.

**Modül Adı:** Çizgisel ve Kotlu Ölçülendirme

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Teknik resim kurallarına uygun olarak çizgisel ölçülendirme yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak kotlu ölçülendirme yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre iç merdiven çizimini yapar.

**Modül Adı:** İç Merdiven Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak iç merdivenin dengelendirmesini yapar.

- İç merdiven elemanlarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İç merdiven detaylarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İç merdiven ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre dış merdiven ve detay çizimini yapar.

**Modül Adı:** Dış Merdiven ve Detay Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak giriş ve yangın merdiveni dengelendirmesini yapar.
- Giriş ve yangın merdiveni elemanlarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Giriş ve yangın merdiveni kesit ve detaylarını mimari proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Giriş ve yangın merdiveni ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre zemin ve normal kat planının çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Zemin ve Normal Kat Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemin-normal kat aks ve kolonlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Zemin-normal kat duvar ve sıvalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Zemin-normal kat kapı ve pencere doğramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Zemin-normal kat iç ve dış ölçülendirmelerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Zemin-normal kat mahal bilgilerini teknik resim kurallarına uygun olarak yazar.
- Zemin-normal kat tefriş ve taramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Zemin-normal kat planı antedini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bodrum kat planının çizimini yapar.

**Modül Adı:** Bodrum Kat Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bodrum katı aks ve kolonlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Bodrum katı duvar ve sıvalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Bodrum katı kapı ve pencere doğramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Bodrum katı iç ve dış ölçülendirmelerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Bodrum katı mahal bilgilerini teknik resim kurallarına uygun olarak yazar.
- Bodrum katı planı tefriş ve taramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Bodrum katı planı antedini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre asma ve teras kat planı çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Asma ve Çatı Katı Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Asma-çatı katı aks ve kolonlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Asma-çatı katı duvar ve sıvalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Asma-çatı katı kapı ve pencere doğramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.
- Asma-çatı katı iç ve dış ölçülendirmelerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Asma-çatı katı mahal bilgilerini teknik resim kurallarına uygun olarak yazar.
- Asma-çatı katı tefriş ve taramalarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.
- Asma katı ve çatı katı planı antedini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre çatı planı çizimini yapar.

**Modül Adı:** Çatı Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı tanzimini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak yapar.
- Çatı planını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Çatı kesitlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Çatı plan ve kesiti ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Çatı bilgilerini teknik resim kurallarına uygun olarak yazar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre çatı detay çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Çatı Detay Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Saçak detayını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Tepe mahya detayını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Orta aşık detayını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Baca detayını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Çatı tenekecilik detaylarını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bina X-X yönü kesit çizimini yapar.

**Modül Adı:** Bina X-X Kesiti Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- X-X yönü temel kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- X-X yönü duvar, giriş, döşeme kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- X-X yönü merdiven, asansör kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- X-X yönü çatı, baca kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- X-X yönü kapı, pencere kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- X-X yönü çizgisel ve kotlu ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bina Y-Y yönü kesit çizimini yapar.

**Modül Adı:** Bina Y-Y Kesiti Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Y-Y yönü temel kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Y-Y yönü duvar, giriş, döşeme kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Y-Y yönü merdiven, asansör kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Y-Y yönü çatı, baca kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Y-Y yönü kapı, pencere kesit ve görünüşlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Y-Y yönü çizgisel ve kotlu ölçülendirmesini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bina ön ve arka cephe görünüşünün çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bina Ön ve Arka Cephe Görünüş Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina ön cephe görünüşünü mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Ön ve arka cephe ölçülendirmelerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Ön ve arka cephe pafta bilgileri ile tarama işlemlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre bina yan cephe görünüşünün çizimlerini yapar.

**Modül Adı:** Bina Yan Cephe Görünüş Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina sol yan cephe görünüşünü mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Sağ ve sol yan cephe ölçülendirmelerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.
- Sağ ve sol yan cephe pafta bilgileri ile tarama işlemlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre vaziyet planı çizimini yapar.

**Modül Adı:** Vaziyet Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Vaziyet planını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Vaziyet planında bina kesitlerini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizer.
- Mahal listesini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak çizerek oluşturur.
- Pafta bilgileri ve ölçülendirme işlemlerini teknik resim kurallarına uygun olarak yapar.

- Pafta tefriş ve donatımını mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 16:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esaslarına göre projeyi dosyalar.

**Modül Adı:** Projeyi Katlama ve Dosyalama

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak çoğaltır.
- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak katlar.
- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak dosyalar.

### **BİLGİSAYARLA MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esasları, teknik resim kuralları ve TS EN ISO standardına uygun şekilde bilgisayarla mimari proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.



**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zemin kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Zemin Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemin kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Zemin kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programındaki ilgili komutlarla yapar.
- Zemin kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Zemin kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Zemin kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak normal kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Normal Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla oluşturduğu blokları kullanır.
- Normal kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Normal kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Normal kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Normal kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bodrum kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Bodrum Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bodrum kat planı elemanlarını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bodrum kat planı iç ve dış ölçülendirmesini CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Bodrum kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Bodrum kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.
- Bodrum kat planı antedini CAD programında çeşitli komutlarla hazırlar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makasını ve detaylarını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Çatı planını CAD programındaki ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak görünüş çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında çeşitli komutlarla çizer.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üç boyutlu çizimleri bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Üç Boyutlu Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu koordinat sistemi oluşturur.
- CAD programında üç boyutlu çizimler için görüş pencerelerini kullanır.
- CAD programında çeşitli komutlarla model gölgelendirme yapar.
- CAD programında çalıştığı çizgilerle ve filtrelerle işlem yapar.
- CAD programında çeşitli komutlarla üç boyutlu yüzeylerde çalışır.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak katı modellemeleri çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Katı Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Üç boyutlu çizimlerle CAD programında çeşitli komutlarla model oluşturur.
- CAD programında hazırlanmış modelleri düzenler.
- CAD programında hazırlanmış modelleri resme dönüştürür.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla iç mekânların modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Mekân Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında yemek odası modellemesi yapar.
- CAD programında salon modellemesi yapar.
- CAD programında yatak odası modellemesi yapar.
- CAD programında kiler-depo modellemesi yapar.
- CAD programında hobi odası modellemesi yapar.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla toplu kullanım yerlerine ait mekânların modellemelerini, bilgisayarda ilgili komutlar yardımı ile iç mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Genel Kullanım Mekânları Modelleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında otel odası modellemesi yapar.
- CAD programında kreş modellemesi yapar.
- CAD programında sergi alanı modellemesi yapar.
- CAD programında hastane odası modellemesi yapar.
- CAD programında spor salonu modellemesi yapar.

### **YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; yapı statiklerinin temel kavramlarını kazandırma ve basit statik hesaplamalar yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre kuvvetlerin bileşkesini hesaplar.

**Modül Adı:** Kuvvet ve Bileşke

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fonksiyonlu hesap makinesini kullanma becerisini kazanır.
- Açılarının trigonometrik değerlerini, bileşke hesaplarında kullanır.
- Kuvvetlerin bileşkesini analitik olarak hesaplar.
- Kuvvetlerin bileşkesini grafik olarak hesaplar.
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı analitik olarak hesaplar.
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı grafik olarak çizer.

**Kazanım 2:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre denge ve moment hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Denge ve Moment

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Cismin denge durumlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre analiz eder.
- Denge ile ilgili problemleri matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çözer.
- Kuvvet çiftine göre moment hesapları matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar.
- Sistemlerdeki momentlerin çözümünü matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar

**Kazanım 3:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre basit - bileşik yüzeylerin, cisimlerin ve yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini hesaplar.

**Modül Adı:** Ağırlık Merkezi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Basit ve bileşik yüzeylerin ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.

- Cisimlerin ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.
- Yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.

**Kazanım 4:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre mesnetlerin tepki kuvvetlerini hesaplayarak kirişlerin normal kuvvet, kesici kuvvet eğilme momentinin diyagramlarını çizer.

**Modül Adı:** Kiriş Hesap ve Diyagramları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mesnetlerin tepki kuvvetlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.
- Kirişlerin mesnet tepki hesaplarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar.
- Kirişlerin normal kuvvet diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.
- Kirişlerin kesici kuvvet diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.
- Kirişlerin eğilme momenti diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.

#### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİNA MAKETLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje esaslarına uygun bina maketleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina perspektifini mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bina Perspektifi Çizme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı araç gereçlerini hazırlar.

- Bina perspektif çizimini mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket iskeletini mimari projelere uygun şekilde oluşturur.

**Modül Adı:** Maket İskeleti Oluşturma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje çizimi esaslarına uygun olarak maket kartonlarına çizim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizilmiş parçaları maket kesimi tekniklerine göre keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapım yöntemlerine göre destek iskeleti oluşturur.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket parçalarını mimari projelere uygun şekilde hazırlar.

**Modül Adı:** Maket Parçalarını Birleştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde kesilen parçaların provasını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesimi yapılmış parçaların maket yapımı kurallarına göre montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak destek parçaların maket yapımı iş ve işlem sırasına göre yapıştırır.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket cephe kaplamasını mimari projelere uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Maket Cephe Kaplaması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama malzemesini maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde cephe kaplamasını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket çevre düzenlemesini mimari projelere uygun şekilde tertipler.

**Modül Adı:** Maket Çevre Düzenlemesi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde maketin zemine montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre düzenleme elemanlarının yerini maket yapımı kuralları ve mimari proje esaslarına uygun şekilde tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre düzenleme elemanlarını maket yapımı kuralları ve mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yerlerine monte eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş ve işlem basamakları gereğince araç gereç bakım ve onarımını yapar.

## RESTORASYON DALI DERSLERİ

### AHŞAP KÂGİR RESTORASYONU DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarihî eser koruma ve restorasyonu standartları doğrultusunda ahşap ve kâgir restorasyonu ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işe uygun hazırladığı parçalara teknik kurallar çerçevesinde ahşap oyma yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Oyma

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap oyma araç gereçleri ile doğru ve işe uygun olarak çalışır.
- Ahşap üzerine doğru ölçü ve ölçekte motif çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap oyma çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kuralına uygun şekilde ahşap eskitme yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Eskitme

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşabı, eskitme çalışmasına uygun hâle getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap eskitmeyi titizlikle ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapım kaidelerine uygun şekilde ahşap sütun ve duvar yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Sütun ve Duvarlar

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap sütunu doğru, eksiksiz ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap duvarı doğru, eksiksiz ve kuralına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap duvara dolgu ve kaplamayı doğru, eksiksiz, kuralına uygun şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap tavan ve döşeme yenileme çalışmasını kabul edilebilir ölçütlerde sonuçlandırır.

**Modül Adı:** Ahşap Tavan ve Döşemeler

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap tavan restorasyon çalışmasını kabul edilebilir ölçütlerde sonuçlandırır.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap döşeme restorasyon çalışmasını kabul edilebilir ölçütlerde sonuçlandırır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dekupe çalışmasını elde ve makinede teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Modül Adı:** Dekupe Oyma İşlemleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el ile dekupe oyma çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine ile dekupe oyma çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Horasan harcı ve alçı malakari çalışmasını işe uygun şekilde hazırlar.

**Modül Adı:** Horasan Harcı ve Malakari

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Horasan harcını doğru, eksiksiz ve işe uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı malakari çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir eseri sağlamlaştırma, yenileme ve koruma tekniklerini uygular.

**Modül Adı:** Kâgir Eserlerin Onarımı ve Korunması

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir eseri sağlamlaştırma tekniklerinin uygulamasını titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir eserleri yenileme ve koruma tekniklerini eser üzerine uygular.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir eserleri temizlemek için en uygun yöntem ve tekniği kullanır.

**Modül Adı:** Kâgir Yüzey Temizleme

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kâgir eserleri temizleme yöntem ve tekniklerinden en uygununu seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir yüzeylerin mekanik temizliğini kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir yüzeylerin kimyasal temizliğini kurallara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşı istenilen şekillerde ve ölçülerde hazırlayıp üzerine desen işler.

**Modül Adı:** Taş Oyma



**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taş oyma aletlerini kullanma becerisini kazanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşı istenilen şekillerde ve ölçülerde hazırlayıp üzerine desen işler.

**BEZEME RESTORASYONU DERSİ**

Bu derste öğrenciye; tarihî eser koruma ve restorasyonu standartları doğrultusunda, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme restorasyonu ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 5

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme yüzeyine teknik resim kurallarına uygun şekilde bitki motifleri çizer.

**Modül Adı:** Bitki Motifleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bezeme yüzeyine teknik resim kurallarına uygun olarak yaprak motifleri çizer.
- Bezeme yüzeyine teknik resim kurallarına uygun olarak çiçek motifleri çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme yüzeylerine resim kurallarına uygun şekilde hayvan ve münhane motifleri çizer.

**Modül Adı:** Hayvansal Motif ve Figürleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bezeme yüzeylerine teknik resim ve resim kurallarına uygun olarak tabiat kaynaklı ve efsanevi hayvan motifleri çizer.
- Bezeme yüzeylerine teknik resim ve resim kurallarına uygun olarak Rumi motifler çizer.
- Bezeme yüzeylerine teknik resim ve resim kurallarına uygun olarak münhane motifler çizer.
- Münhane motif boyamasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme yüzeylerinde teknik resim kurallarına uygun şekilde geometrik kompozisyonlar oluşturur.

**Modül Adı:** Geometrik Motifler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bezeme yüzeylerinde teknik resim ile resim kurallarına uygun olarak çokgen ve dairesel motiflerden kompozisyonlar oluşturur.
- Bezeme yüzeylerinde teknik resim ile resim kurallarına uygun olarak bordür geçme motiflerden kompozisyonlar oluşturur.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvar yüzeyine resim kurallarına uygun şekilde bezeme yapar.

**Modül Adı:** Duvar Bezeme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme yüzeyinde raspalamayı teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak raspalanan yüzeyi bezemeye hazır hâle getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazırlanan yüzeye motifi teknik kurallar çerçevesinde aktarır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezeme yüzeyindeki motife içeriğine göre kalem işi tekniğinde renklendirme çalışması yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yüzeydeki motife teknik kurallar çerçevesinde bezeme yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Bezeme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzeyine bezeme yapılacak ahşabı kurallara göre bezemeye hazır hâle getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ölçülerini dikkate alıp yüzeye göre motifi teknik kurallar çerçevesinde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hazırlanan motifi yüzeye teknik kurallar çerçevesinde aktarır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motif boyama işlemini teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezemeli eser üzerinde gereken müdahale ve onarımları teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Modül Adı:** Bezemeli Eserlerin Bakım Onarım ve Korunması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezemeli eserin daha önceden geçirmiş olduğu onarımları tespit eder
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezemeli eserde onarım öncesi ön hazırlık yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezemeli esere gereken müdahalelerde bulunur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bezemeli esere uzun süreli koruma çalışmalarını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çinileri teknik kurallar çerçevesinde boyayıp fırınlamasını yapar.

**Modül Adı:** Çini Restorasyonu

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bozulmaya maruz kalmış çinilerin durumunu saptar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çini motiflerini teknik resim ve resim kurallarına göre yüzeye çizer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çinileri teknik kurallar çerçevesinde boyar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sırlanan çinilere teknik kurallar çerçevesinde fırınlama işlemi uygular.

## RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciyeye; tarihî eser koruma ve restorasyonu standartları doğrultusunda, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve ve restorasyon proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçüm ve çizim aletleri ile bina ve yerleşim rölöve ölçülerini alır.

**Kazanım 2:** Bilgilendirme ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapar.

**Modül Adı:** Rölöve Ölçüsü Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Rölöve aletlerini ölçme kurallarına göre kullanır.
- Yerleşim plan kesit ve görünüşlerinin mimari çizim ve standartlara uygun olarak krokisini çizer.
- Bilgi içerikli fotoğrafları istenilen şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü alma teknikleri ile doğru ve kullanılabilir ölçüler alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının ölçülerini net ve doğru bir şekilde alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların rölöve plan, kesit, görünüş ve detay resimlerini standartlara uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Bina Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve planının çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve kesitinin çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve görünüşünün çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Fotoğrafları çekilen ve ya rölövesi alınan detay resimlerini mimari esaslara uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve fotoğraflar yardımı ile restitüsyon projesi çizer.

**Modül Adı:** Restitüsyon Projeleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kültür varlığı olan eserlerin yapıldığı dönemleri teknik kurallar çerçevesinde tespit eder.
- Kültür varlığı olan eserlerin onarım geçirdiği dönemleri teknik kurallar çerçevesinde tespit eder.
- Restitüsyon projesini standartlara ve teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve fotoğraflar yardımı ile restorasyon projesi çizer.

**Modül Adı:** Restorasyon Projeleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bozulma ve onarımların yer aldığı raporu sunum kurallarına uygun olarak hazırlar.
- Rapor doğrultusunda lejant hazırlamayı teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- Restorasyon projesini standart ve teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**BİLGİSAYARLA RÖLÖVE RESTORASYON PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje düzenleme esasları, teknik resim kuralları ve TS EN ISO standardına uygun şekilde bilgisayarla rölöve restorasyon proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 3

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fotoğraf üzerinden bilgisayarda ilgili komutları kullanarak motif çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarda Motif Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Motif kanaviçesini teknik kurallar çerçevesinde belirler.
- Değişik desenleri kanaviçesine göre bilgisayarlı çizim programında çizer.
- Fotoğraflı bilgisayarlı çizim programına aktarır.
- Fotoğraf üzerinden bilgisayarda motif çizer.
- Çizilmiş olan desen üzerinde istenilen değişiklikleri yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde krokiden yığma bina planı çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarda Krokiden Yığma Bina Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla krokiye göre yığma yapı kat planını mimari esaslara göre komutlarla çizer
- Yığma yapı planı çizgisel ölçülendirmesini mimari esaslara göre komutlarla yapar.
- Yığma yapı planı kotlu ölçülendirmesini mimari esaslara göre komutlarla yapar.
- Yığma yapı planı sabit eşya tefrişi ve taramalarını mimari esaslara göre komutlarla yapar.
- Yığma yapı planı yazılarını mimari esaslara göre komutlarla yazar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla mimari proje düzenleme esasları ve tarihî eserleri koruma kurul kararlarına uygun şekilde rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerini bilgisayarla çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Restitüsyon ve Restorasyon Projeleri Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/22 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarla yaptığı araştırma ve incelemeler sonucu elde ettiği bulgular ve uzmanlar tarafından kendisine yapılan yönlendirmelerle bilgisayarda restitüsyon projesi çizer.
- Bilgisayarla lejantlı restorasyon projelerini mimari esaslara göre okur.
- Bilgisayarla bozulma ve onarımlar lejantını hazırlamayı mimari esaslara göre yapar.
- Bilgisayarla şartnamelere uygun restorasyon projesini mimari esaslara göre çizer.
- Bilgisayarla restorasyon projelerine lejant mimari esaslara göre uygular.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **SÜSLEME SANATI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarihî eser koruma ve restorasyonu standartları doğrultusunda süsleme sanatı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bozulmaya maruz kalmış olan esere altın ve gümüş varak onarım işlemi yapar.

**Modül Adı:** Varak Sanatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak altın varak uygulamasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gümüş varak yapımını teknik kurallar çerçevesinde gerçekleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bozulmaya maruz kalmış olan varak esere onarım ve koruma işlemini teknik kurallar çerçevesinde hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sedef esere kakma ve onarımını tekniğine ve kuralına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Sedef Kakma İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sedef şablonları tekniğine ve kuralına uygun şekilde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sedef motifini tekniğine uygun çizip sedef parçalarını keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde sedef eserlerin bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde cam boyar.

**Modül Adı:** Cam Boyama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam boyasının rengini ve kıvamını uygun şekilde ayarlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam yüzeye boyama işlemi teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istenilen ölçüde kestiği cam ile mozaik vitray meydana getirir.

**Modül Adı:** Mozaik Vitray Restorasyonu

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Uygun cam seçim işlemini standartlara uygun olarak yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renksiz camlarda boyama işlemini teknik kurallar çerçevesinde uygular.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şablona göre camı kurallarına göre keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mozaik vitray için kesilen camları standartlara uygun şekilde kalıba yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam yüzeyindeki boşluklara dolgu macununu kurallara uygun şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey temizliğini kurallara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek ve iki taraflı alçı vitray çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Vitray Restorasyonu

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek çift taraflı alçı vitray için camı teknik kurallar çerçevesinde keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şablon ve kalıp oluşturmayı tekniğine ve standardına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak strafor kesimini teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı harcını kıvamında ve standartlara uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıba harcın dökümünü teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temizleme işlemini kurallara uygun şekilde yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurşun ve tiffany vitray çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Modül Adı:** Kurşun ve Tiffany Vitray Restorasyonu

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/44 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vitray desenini standart ve kurallara uygun şekilde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak desenden şablon kesimini kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şablona göre cam kesimi işlemini kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam kenarlarını kurşun-bakır şeritle kurallara uygun şekilde kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıbı standartlara ve teknik kurallar çerçevesinde oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplı camları, kalıp içine desene göre çivilerle yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lehimleme çalışmasını teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lehim boşluklarını dolgu harcı ile teknik kurallar çerçevesinde doldurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey temizleme çalışmasını kurallara uygun şekilde yapar.



## STATİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI DERSLERİ

### STATİK PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik-betonarme proje düzenleme esasları ile TS EN ISO standardına uygun şekilde statik proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik proje çizimlerine hazırlığı statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Statik Proje Çizime Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/16 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Çizilmiş plan üzerinde aks ve kolonları statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak yerleştirir.
- Planda lento ve kiriş yerlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak belirler.
- Planda döşeme ve düşük döşemeleri statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak belirler.
- Planda merdiven sahanlıkları ve asansör yerleşimini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.
- Planda baca yerlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak belirler.
- Planda temel yerleşimini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzeysel temel planlarını statik - betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Yüzeysel Temel Planı Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Yığma temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Tekil (Münferit) temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Mütemadi (Sürekli) temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Birleşik temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak derin temel planlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Derin Temel Planı Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Düz radye temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Alttan kirişli radye temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Üstten kirişli radye temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

- Mantar radye temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kazık temel planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon aplikasyon planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Kolon Aplikasyon Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kolon aplikasyon planı aks ve kolonlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon ve perde duvar donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon ve perde duvar donatı detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Deprem bölgesi kolon-kiriş birleşim detayını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kolon aplikasyon planı antet ve bilgilerini doldurur.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plak döşeme donatı planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Plak Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plak döşeme aks ve kolonlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Plak döşeme kirişlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Plak döşeme donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Plak döşeme kesitlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Plak döşeme kalıp-donatı planı antet ve bilgilerini doldurur.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak asmolen döşeme donatı planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Asmolen Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Asmolen döşeme aks ve kolonlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme kirişlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme kesitlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme kalıp-donatı planı antet ve bilgilerini doldurur.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaset döşeme donatı planını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Kaset Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kaset döşeme aks ve kolonlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme kirişlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme kesitlerini statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme kalıp-donatı planı antet ve bilgilerini doldurur.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dikdörtgen ve tablalı kiriş donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Dikdörtgen ve Tablalı Kiriş Donatı Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Dikdörtgen kesitli kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Tablalı kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Ters kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak nervürlü ve konsol kiriş donatılarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Nervürlü ve Konsol Kiriş Donatı Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Nervürlü kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Konsol kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Yatık kiriş açılım ve detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven ve asansör detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Merdiven ve Asansör Detay Çizimleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Merdiven donatı planı, merdiven kiriş detayı ve açılımlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Asansör perde duvar ve donatı detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Betonarme perde duvar donatı ve açılım detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istinat duvarı detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** İstinat Duvarı Çizimi

**Modülün Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstinat duvarı kesitini statik - betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- İstinat duvarı donatı açılımlarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Kuranglez detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.
- Parapet ve saçak detaylarını statik-betonarme proje düzenleme esaslarına uygun olarak çizer.

**Kazanım 12:** Proje düzenleme esaslarına göre statik-betonarme projeyi dosyalar.

**Modül Adı:** Projeyi Katlama ve Dosyalama

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak çoğaltır.
- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak katlar.
- Projeleri sunuş esaslarına uygun olarak dosyalar.

## **BİLGİSAYARLA STATİK PROJE ÇİZİMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik-betonarme proje düzenleme esasları, TS EN ISO standardına uygun şekilde bilgisayarla statik proje çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zemin kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Zemin Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemin kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Zemin kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programındaki ilgili komutlarla yapar.
- Zemin kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Zemin kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Zemin kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak normal kat planını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Normal Kat Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında çeşitli komutlarla oluşturduğu blokları kullanır.
- Normal kat planını CAD programında çeşitli komutlarla çizer.
- Normal kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Normal kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Normal kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzeysel temel planlarını çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Yüzeysel Temel Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yığma temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Tekil (Münferit) temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Mütemedi (Sürekli) temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Birleşik temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak derin temel planlarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Derin Temel Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Düz radye temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Alttan kirişli radye temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Üstten kirişli radye temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Mantar radye temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kazık temel planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kolon aplikasyon planını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kolon Aplikasyon Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kolon aplikasyon planını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kolon ve perde duvar donatılarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kolon ve perde duvar donatı detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Deprem bölgesi kolon-kiriş birleşim detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Plan ve antet bilgilerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak oluşturur.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plak döşeme donatı planlarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Plak Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plak döşeme aks ve kolonlarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Plak döşeme kirişlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Plak döşeme donatılarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Plak döşeme kesitlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Plak döşeme planı bilgilerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak yazar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak asmolen döşeme donatı planlarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Asmolen Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Asmolen döşeme aks ve kolonlarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme kirişlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme donatılarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme kesitlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Asmolen döşeme planı bilgilerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak yazar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaset döşeme donatı planlarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kaset Döşeme Donatı Planı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kaset döşeme aks ve kolonlarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme girişlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme donatılarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme kesitlerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kaset döşeme planı bilgilerini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak yazar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dikdörtgen ve tablalı giriş donatı açılım detaylarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Dikdörtgen ve Tablalı Giriş Donatı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Dikdörtgen kesitli giriş açılım ve detaylarını CAD programında çeşitli komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Tablalı giriş açılım ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Ters giriş açılım ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak nervürlü ve konsol giriş donatı açılım detaylarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Nervürlü ve Konsollu Giriş Donatı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Nervürlü giriş açılım ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Konsol giriş açılım ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Yatık giriş açılım ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven ve asansör perde duvar detaylarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven ve Asansör Detay Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Merdiven donatı ve detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Bilgisayarla asansör perde duvar ve donatı detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Betonarme perde duvar donatı ve açılımlarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istinat duvarı ve kısmi detaylarını bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile statik-betonarme proje çizimi esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla İstinat Duvarı Donatı Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstinat duvarı kesitini CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- İstinat duvarı donatı açılımlarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Kuranglez detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.
- Parapet ve saçak detaylarını CAD programında komutlarla kurallara uygun olarak çizer.

### **YAPI STATİK HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; yapı statığının temel kavramlarını kazandırma ve basit statik hesaplamalar yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre kuvvetlerin bileşkesini hesaplar.

**Modül Adı:** Kuvvet ve Bileşke

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fonksiyonlu hesap makinesini kullanma becerisini kazanır.
- Açıların trigonometrik değerlerini, bileşke hesaplarında kullanır.
- Kuvvetlerin bileşkesini analitik olarak hesaplar.
- Kuvvetlerin bileşkesini grafik olarak hesaplar.
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı analitik olarak hesaplar.
- Kuvvetleri bileşenlerine ayırmayı grafik olarak çizer.

**Kazanım 2:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre denge ve moment hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Denge ve Moment

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Cismin denge durumlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre analiz eder.
- Denge ile ilgili problemleri matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çözer.
- Kuvvet çiftine göre moment hesapları matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar.
- Sistemlerdeki momentlerin çözümünü matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar

**Kazanım 3:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre basit - bileşik yüzeylerin, cisimlerin ve yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini hesaplar.

**Modül Adı:** Ağırlık Merkezi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Basit ve bileşik yüzeylerin ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.
- Cisimlerin ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.
- Yapı elemanlarının ağırlık merkezlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.



**Kazanım 4:** Matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre mesnetlerin tepki kuvvetlerini hesaplayarak kirişlerin normal kuvvet, kesici kuvvet eğilme momenti diyagramlarını çizer.

**Modül Adı:** Kiriş Hesap ve Diyagramları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mesnetlerin tepki kuvvetlerini matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre hesaplar.
- Kirişlerin mesnet tepki hesaplarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre yapar.
- Kirişlerin normal kuvvet diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.
- Kirişlerin kesici kuvvet diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.
- Kirişlerin eğilme momenti diyagramlarını matematiksel ve fen bilimleri işlem kurallarına göre çizer.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre siva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı siva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve aletlerini kullanma, veri içerikli fotoğraf çekme, rölöve ölçü alma standartları ile şartnamelerine uygun çizimler yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve araçlarıyla ölçüm yapma ve kroki çizme çalışmaları yapar.

**Kazanım 2:** Bilgilendirme ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapar.

**Modül Adı:** Rölöve Ölçüsü Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Rölöve aletlerini ölçme kurallarına göre kullanır.

- Yerleşim plan kesit ve görünüşlerinin mimari çizim ve standartlara uygun olarak krokisini çizer.
- Bilgi içerikli fotoğrafları istenilen şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü alma teknikleri ile doğru ve kullanılabilir ölçüler alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının ölçülerini net ve doğru bir şekilde alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların rölöve plan, kesit, görünüş ve detay resimlerini standartlara uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Bina Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve planının çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve kesitinin çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve görünüşünün çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Fotoğrafları çekilen ve ya rölövesi alınan detay resimlerini mimari esaslara uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerleşimlerin plan, kesit ve silüet görünüşlerini teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Yerleşim Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim planı çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim kesiti çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim görünüşlerini şartnamelere uygun olarak çizer.

## İNSAN VE DEPREM DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak depremi ve etkilerini tanıma, depreme karşı bireysel tedbir alma, yapıları depreme karşı dayanıklı hâle getirme ve deprem izolatör sistemleri uygulama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Depreme karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini en az zarar görecektir şekilde alır.

**Modül Adı:** Yapılarda Deprem Önlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Deprem verileri doğrultusunda alınacak tedbirleri ayırt eder
- Deprem öncesi, deprem sırası ve deprem sonrası için kişisel hazırlıklar yapar.
- Mevcut binaların deprem güvenliğini araştırarak eksiklerini tespit eder.
- Doğal Afet Sigortası (DASK) ile ilgili işlemleri yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapılardaki yük aktarma ilkelerini esas alıp depreme karşı güçlendirme çalışmaları yapar.

**Kazanım 3:** İzolatör sistemlerini yapı sistemlerinin yük aktarma şekillerine göre ayırt eder.

**Modül Adı:** Yapı Deprem Davranışı ve İzolatör Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı sistemlerindeki yük aktarma ilkelerini dikkate alır.
- Yapı modellerinin depremdaki etkilerini değerlendirir.
- Plan şekillerine bağlı olarak yapılarda güçlendirme ilkelerini ayırt eder.
- İzolatör sistemlerini yapıların durumlarına göre seçer.

## YAPI İÇ MEKÂN DEKORASYONU DALI DERSLERİ

### İÇ MEKÂN DEKORASYON VE KARTONPİYER DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda iç mekânlarda dekorasyon ve kartonpiyer uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç mekânlarında alçı sıva için yüzeyi hazırlayıp standart ve kurallarına uygun şekilde alçı sıva yapar.

**Modül Adı:** Alçı Sıva

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey temizleme ve hazırlama kurallarına göre yüzey temizlik ve hazırlık işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre şartları ve harç hazırlama kurallarına göre alçı harcı hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva kurallarına göre el ile alçı sıva yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği kuralları çerçevesinde makine ile alçı sıva yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç mekânlarında alçı kartonpiyer yapımı için kartonpiyer dökümü ile yüzey ve araç gereç hazırlığını standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Kartonpiyere Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari proje çizim esaslarına göre proje detaylarını okur.
- Mahal özelliklerine göre iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı kartonpiyer kalıp, araç gereç ve çalışma tezgâhını hazırlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç mekânlarında alçı kartonpiyer yapımı için dökümü yapılmış, hazırlanmış kartonpiyerlerin montajını standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Kartonpiyer

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama tekniklerine göre alçı kartonpiyerin kalıba dökümünü yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey temizliği kurallarına göre alçı kartonpiyer montaj yapılacak yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı kartonpiyer montajı yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ters kalıp işlemlerini standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ters Kalıp

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına göre ters kalıp şablonunu çizip iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalite sistemleri çerçevesinde ters kalıba döküm yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ters kalıptan çıkan kartonpiyerin montajını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levhaları kullanım yerine uygun seçip kaplama işlemini standartlara ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha ile Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde duvara alçı levha ile kaplama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zemine ve çevre şartlarına uygun şekilde fiber alçı levha ile yer döşeme kaplaması yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha ile bölme duvar işlemlerini standartlara ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha ile Bölme Duvar

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde galvaniz kaplı profillerle bölme duvar taşıyıcı sistemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalite sistemleri çerçevesinde alçı levhanın galvaniz kaplı profillere ilk yüzünden montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım standartlarına ve uygulama yöntemlerine göre bölme duvara yalıtım malzemesi yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde alçı levhanın diğer yüzden montajı ve köşe profilini yerleştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha ile asma tavan işlemlerini standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha ile Asma Tavan

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde galvaniz kaplı profillerle asma tavan taşıyıcı sistemini yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım standartlarına ve uygulama yöntemlerine göre asma tavanda yalıtım malzemesi yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde alçı levhayı asma tavanda galvaniz kaplı profillere vidalar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha ile galvaniz kaplı profiller kullanıp giydirme duvar işlemlerini, standartlara ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha ile Giydirme Duvar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde galvaniz kaplı profillerle giydirme duvar taşıyıcı sistemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım standartlarına ve uygulama yöntemlerine göre giydirme duvarda yalıtım malzemesi yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde alçı levhayı giydirme duvarda galvaniz kaplı profillere vidalar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha ile şaft duvar işlemlerini, standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha ile Şaft Duvarı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şartnamede belirtilen kurallar doğrultusunda şaft duvarı taşıyıcı sistemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şaft duvarına yalıtım standartlarına göre yalıtım malzemesi yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama teknik kurallar çerçevesinde şaft duvarına alçı levhaları monte eder.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapılarda alçı levha kaplama işlemlerini, standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Çelik Yapılarda Alçı Levha Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama kurallarına uygun şekilde çelik kolon ve kirişlere metal iskelet sistemi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım standartlarına göre çelik kolon ve kirişlere yalıtım malzemesi yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde çelik kolon ve kirişlere alçı levha ile kaplama yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam ve panel duvar işlemlerini, standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Cam ve Panel Duvar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam tuğla ile duvar yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde alçı levhalarla panel duvar yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde beton levhalarla panel duvar yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ahşap levhalarla panel duvar yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam bloklar ile duvar yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şömine ve barbekü işlemlerini, standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Şömine ve Barbekü

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama mahalline göre şömine ve barbekü için malzeme araç gereç hazırlığı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projeye göre barbekü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şömine yapar.

### **YAPIDA BOYALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yapılarda boya teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış mekânlarında uygulanacak boyaları cinsine ve kullanım yerlerine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Boyaya Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Betonarme yapıların tasarım ve yapım kurallarına göre proje detaylarını okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyama öncesi boyanacak yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyama öncesinde kullanılacak araç gereç ve boyayı hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama standartlarına göre fırça, rulo ve makine ile boya uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Sentetik, Selülozik ve Su Bazlı Boya

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik şartnameler ve standartlara göre fırça ile boya uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama alanına göre rulo ile boya uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine ile boya uygulaması yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işlem sırasına göre dekoratif boya uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Dekoratif Boya

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dekoratif boya cinsine göre birinci kat boyayı uygulur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ikinci kat boya uygulamasını ve efekt uygulamasını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fırça, rulo ve makine ile vernik uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Vernik

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama yapılacak yüzeye göre verniği hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği fırça ile tekniğine göre uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği rulo ile tekniğine göre uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği makine ile uygular.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama standartlarına göre duvar kâğıdı kaplama ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Duvar Kâğıdı ve Bakımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde duvar kâğıdını ve yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama işlem basamaklarına göre yüzeye duvar kâğıdı kaplar.

## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati



### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleeri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.

- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

### **RENKLERLE TASARIM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; renk uyumu, renk tasarımı ve renk oluşturma kuralları doğrultusunda iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renklerle tasarım yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Durumlarına göre renkleri sınıflandırır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birbiriyle fon oluşturan renkte boyalarla farklı yüzeylerde özgün tasarımlar yapar.

**Modül Adı:** Renk Hazırlama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Durumlarına göre renkleri istenilen şekilde sınıflandırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak farklı yüzeylere istenilen şekilde renk mozaiği oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birbiriyle fon oluşturan renkleri hazırlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal ve mimari özelliklere göre renk tasarımı yapar.

**Modül Adı:** Renk Tasarımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mimari özelliklere göre binalarda renk tasarımı yapar.
- Özellik arz eden projeler için renk ayarlamasını istenilen özelliklere göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal boyalarla istenilen renklerde tasarım yapar.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## İÇ MEKÂN DEKORASYON MESLEK RESMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kuralları ve TS EN ISO standardına uygun şekilde iç mekân dekorasyon çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde alçı kartonpiyer model resmini çizer.

**Modül Adı:** Alçı Kartonpiyer Model Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kartonpiyer kesit, görünüş ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Dökme tavan kesit, görünüş ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Dökme desen kesit, görünüş ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha kaplama çizimlerinin görünüş ve kesitlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Alçı Levha Kaplama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Alçı levha ile asma tavan kesit, görünüş ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Alçı levha ile duvar giydirme kesit, görünüş ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Alçı levha ile yer döşemesi görünüşü, kesit ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alçı levha duvar çizimlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Alçı Levha Duvar Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Alçı levha ile bölme duvar kesiti, görünüşü ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Alçı levha ile şaft duvarı kaplaması kesiti, görünüşü ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı elemanlarına alçı levha kaplamalarını teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Çelik Yapıda Alçı Levha Kaplama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Alçı levha ile çelik kolon-kiriş kaplama kesit ve görünüş resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Alçı levha ile çelik kolon-kiriş kaplama detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak barbekü ve şömine çizimlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Barbekü ve Şömine Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tuğla ile yapılan barbekü resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Taş ile yapılan barbekü resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Hazır blok ile yapılan barbekü resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam ve panel duvar çizimlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Cam ve Panel Duvar Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Cam tuğla duvar planı, görünüşü ve kesiti resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Cam panel duvar planı, görünüşü ve kesiti resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

## YAPI YALITIMI DALI DERSLERİ

### YAPIDA YALITIM DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yapılarda yalıtım teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi kurulumu, sökümü ve elemanlarının istiflemesi işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** İş İskelesi

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi elemanlarını bağlantı ve güvenlik tedbirleri doğrultusunda birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesini güvenli olacak şekilde kurup dengeler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi elemanlarını güvenlik ve söküm kuralları doğrultusunda söküp istifler.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO'da belirtilen beton standartlarına göre tesviye betonu ve şap döker.

**Modül Adı:** Tesviye Betonu ve Şap

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesviye betonu harcı hazırlayıp kot alımını kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesviye betonunu master kullanıp düzgün yüzey elde edecek şekilde yerine yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şap betonunu düzgün yüzey elde edecek şekilde yerine yerleştirir.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapılacak yalıtım türüne göre yalıtım işlerine hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Yalıtıma Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım araç gereçlerinin hazırlanmasını kurallara uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım proje detaylarını mimari proje ve yalıtım proje okuma kurallarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım yapılacak yüzeyi temiz ve uygulama yapmaya uygun bir şekilde titizlikle hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım araç gereç ve makinelerin bakım ve onarımlarını titiz ve dikkatli bir şekilde yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapının kullanım amacına göre döşeme ve duvarlarda ısı yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Döşeme ve Duvarlarda Isı Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak toprakla temas eden döşeme ve perdelerde ısı yalıtımını şartnamelerde esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döşemelerde ısı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dış duvarda ısı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iç duvarda ısı yalıtımını şartnamelerde esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatıların türlerine göre çatılarda ısı yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Çatılarda Isı Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eğimli çatılarda ısı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teras çatılarda ısı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sanayi çatılarında ısı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı içi ıslak hacimlerde su yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Islak Hacimlerde Su Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel ve perdelerin suya karşı yalıtımını teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ıslak hacimlerin suya karşı yalıtımını teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatıların türlerine göre çatılarda su yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Çatılarda Su Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eğimli çatılarda su yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teras çatılarda su yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sanayi çatılarında su yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde titizlikle yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çevre şartları ve jeolojik durumlara uygun şekilde depo, havuz ve tünellerde su yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Depo-Havuz ve Tünellerde Su Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak depolar, havuzlar, evsel ve endüstriyel atık havuzlarında, kanal ve göletlerde su yalıtımını yönetmelik ve şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak köprüler ve viyadüklerde su yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tünellerde su yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binalarda ve özel yapılarda ses yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Ses Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döşemelerde ses yalıtımını yönetmelik ve şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarlarda ses yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gürültü odaklı ses yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak akustik yalıtımı şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak titreşim yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yangın yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Yangın Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yangın yalıtımı için gerekli araç gereç, malzeme hazırlığını kurallara uygun şekilde dikkatlice yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme-çelik yapılarda çatı, duvar, ısı merkezleri ve tünel yapılarının yangına karşı yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesisat türlerine göre tesisat yalıtımı yapar.

**Modül Adı:** Tesisat Yalıtımı

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesisat yalıtımı için gerekli araç gereç, malzeme hazırlığını kurallara uygun şekilde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesisat yalıtımını şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde dikkatlice yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesisat yalıtımı yapılmış yüzeyleri şartnamelerde belirtilen esaslar doğrultusunda teknik kurallar çerçevesinde kontrolünü yapar.

### **YAPIDA BOYALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yapılarda boya teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış mekânlarında uygulanacak boya cinsine ve kullanım yerlerine göre hazırlar.

**Modül Adı:** Boyaya Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Betonarme yapıların tasarım ve yapım kurallarına göre proje detaylarını okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyama öncesi boyanacak yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyama öncesinde kullanılacak araç gereç ve boyayı hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama standartlarına göre fırça, rulo ve makine ile boya uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Sentetik, Selülozik ve Su Bazlı Boya

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik şartnameler ve standartlara göre fırça ile boya uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama alanına göre rulo ile boya uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine ile boya uygulaması yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işlem sırasına göre dekoratif boya uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Dekoratif Boya

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati



### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dekoratif boya cinsine göre birinci kat boyayı uygulular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ikinci kat boya uygulamasını ve efekt uygulamasını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fırça, rulo ve makine ile vernik uygulaması yapar.

**Modül Adı:** Vernik

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama yapılacak yüzeye göre verniği hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği fırça ile tekniğine göre uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği rulo ile tekniğine göre uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verniği makine ile uygular.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama standartlarına göre duvar kâğıdı kaplama ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Duvar Kâğıdı ve Bakımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/28 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde duvar kâğıdını ve yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama işlem basamaklarına göre yüzeye duvar kâğıdı kaplar.

## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencerelemi iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.

- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

### **BİNA VE YERLEŞİM RÖLÖVESİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve aletlerini kullanma, veri içerikli fotoğraf çekme, rölöve ölçü alma standartları ile şartnamelerine uygun çizimler yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve araçlarıyla ölçüm yapma ve kroki çizme çalışmaları yapar.

**Kazanım 2:** Bilgilendirme ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapar.

**Modül Adı:** Rölöve Ölçüsü Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Rölöve aletlerini ölçme kurallarına göre kullanır.
- Yerleşim plan kesit ve görünüşlerinin mimari çizim ve standartlara uygun olarak krokisini çizer.
- Bilgi içerikli fotoğrafları istenilen şekilde çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü alma teknikleri ile doğru ve kullanılabilir ölçüler alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapı elemanlarının ölçülerini net ve doğru bir şekilde alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak binaların rölöve plan, kesit, görünüş ve detay resimlerini standartlara uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Bina Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve planının çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve kesitinin çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve görünüşünün çizimlerini teknik resim kurallarına göre çizer.
- Fotoğrafları çekilen ve ya rölövesi alınan detay resimlerini mimari esaslara uygun olarak çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerleşimlerin plan, kesit ve silüet görünüşlerini teknik kurallar çerçevesinde çizer.

**Modül Adı:** Rölöve Yerleşim Proje Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim planı çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.

- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim kesiti çizimlerini şartname ve teknik resim kurallarına göre çizer.
- Ölçü ve fotoğraflar yardımı ile rölöve yerleşim görünüşlerini şartnamelere uygun olarak çizer.

### **YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metrajı ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre siva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı siva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

- Plana göre cam metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirmeye, cephe kaplama metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## YALITIM MESLEK RESMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yalıtım meslek resmi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim çizimi esaslarına göre çatı yalıtım detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Çatı Yalıtım Detayları Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Soğuk ve sıcak çatıların yalıtım detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Teras çatıların yalıtım detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer
- Soğuk, sıcak ve teras çatı yalıtım detay ölçülendirmesini şablon kullanarak dikkatlice yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim çizim esaslarına göre duvar yalıtım detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Duvar Yalıtım Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İç cephe duvarlarının yalıtım detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Dış cephe duvarlarının yalıtım detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.

- İç ve dış cephe duvar yalıtımı detay ölçülendirmesini şablon kullanarak dikkatlice yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim çizim esaslarına göre döşeme ve temel yalıtımı detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Döşeme ve Temel Yalıtım Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Toprak temaslı döşeme ile temel yalıtımı detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Toprak temassız döşeme ile temel yalıtımı detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Toprak temaslı ve toprak temassız döşeme ile temel yalıtımı detay ölçülendirmesini şablon kullanarak dikkatlice yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim çizim esaslarına göre tesisat ve özel yapılarda yalıtımı detaylarını çizer.

**Modül Adı:** Tesisat ve Özel Yapılarda Yalıtım Detayları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tesisat yalıtımı detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Özel yapı yalıtımı detaylarını yönetmelik ve çizim kuralları doğrultusunda titizlikle çizer.
- Tesisat ve özel yapı yalıtımı detay ölçülendirmesini şablon kullanarak dikkatlice yapar.

## YAPI YÜZEY KAPLAMA DALI DERSLERİ

### DUVAR VE ZEMİN KAPLAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları ve kaplama yapım kuralları doğrultusunda duvar, zemin kaplamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak projeye göre kaplama malzemesini hazırlar.

**Modül Adı:** Kaplama Malzemesi

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim esaslarına göre mimari proje detaylarını dikkatlice okur.
- Mekâna göre seramik karo kaplama malzeme ihtiyacını tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapılacak kaplama türüne göre seramik karo kaplama araç gereçlerini hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre yüzey kontrolü ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Kaplama Yüzeyi

**Modülün Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacılığı meslek standartlarına göre seramik karo kaplanacak yüzeyin kontrol ve onarımını yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama türüne göre duvar yüzeyini kaplamaya hazırlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde duvara seramik karo kaplama yapar.

**Modül Adı:** Duvara Seramik Karo (Fayans) Kaplama

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gönyesinde ve terazisinde kaplama yapılacak duvara master bağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde köşe profillerini ve yapıştırma harcını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak belirlenen kaplama şekline göre duvara seramik karo kaplar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde zemine seramik karo kaplama yapar.

**Modül Adı:** Zemine Seramik Karo Kaplama

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplamaya hazırlanmış zemine kotunda ve masterında kılavuz seramik karoları uygulama esaslarına göre uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak model ve teknik kurallar çerçevesinde zemine yapıştırma harcı ile seramik karo kaplaması yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulanan kaplama türüne göre derz dolgu işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Derz Dolgu (Fuga)

**Modülün Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplaması yapılan yüzeylerde derz temizliğini yapıp fuga harcını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temizlenmiş derz boşluklarına fuga uygulaması yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre beton ve alçı panel yüzeye seramik karo kaplaması yapar.

**Modül Adı:** Beton ve Alçı Panel Yüzeye Seramik Karo Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre beton ve brüt beton yüzeylerini kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre beton ve brüt beton yüzeylere seramik karo kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre alçı panel yüzeyleri kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre alçı panel yüzeyleri seramik karo ile kaplar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre alçı sıvalı yüzeyleri kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre alçı sıvalı yüzeyleri seramik karo ile kaplar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak belirtilen standartlara uygun şekilde mermer seramik ve cam mozaik yüzeye seramik karo kaplaması yapar.

**Modül Adı:** Mermer, Seramik ve Cam Mozaik Yüzeye Seramik Karo Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre mermer kaplı yüzeyleri kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre mermer kaplı yüzeylere seramik karo kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre seramik yüzeyleri kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre seramik yüzeyleri seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre alttan ısıtmalı yüzeyleri seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre cam mozaik yüzeyleri seramik karo ile kaplar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak belirtilen standartlara uygun şekilde gaz beton, ahşap ve metal yüzeye seramik karo kaplaması yapar.

**Modül Adı:** Gazbeton, Ahşap ve Metal Yüzeylere Seramik Karo Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre gazbeton yüzeyleri kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun model ve uygulama esaslarına göre gazbeton yüzeylere seramik karo kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun araç gereçler ile ahşap yüzeyi kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama esaslarına göre ahşap yüzeyleri seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama esaslarına göre metal yüzeyleri seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama esaslarına göre dökme mozaik yüzeyleri seramik karo ile kaplar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama tekniklerine göre boya, PVC, doğaltaş ve çimento esaslı yüzeylere seramik karo kaplaması yapar.

**Modül Adı:** Boya, PVC, Doğal Taş ve Çimento Esaslı Yüzeylere Seramik Karo Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre boyalı yüzeyleri kaplamaya hazırlar.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre boyalı yüzeylere seramik karo kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun araç gereçler ile PVC yüzeyi kaplamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre PVC yüzeyleri seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre çimento esaslı plaklar üzerine seramik karo ile kaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplama esaslarına göre doğal taş yüzeyleri seramik karo ile kaplar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo ve kaplama malzemelerinde oluşan hasar onarımlarını yapar.

**Modül Adı:** Seramik Karo Kaplama Malzemelerinde Hasar Onarımları

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mevcut seramik yüzeylerindeki hataların oluşma nedenlerini tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tespit edilen hasar durumuna göre yüzeyi onarım kaplamasını yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak belirtilen standartlar doğrultusunda karo kaplama ve yüzey işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Karo Kaplama ve Yüzey İşlemleri

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre zemine karo kaplama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karo kaplama işlemlerinden sonra yüzey işlemlerini tekniğine uygun yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama tekniklerine göre duvara doğal ve yapay taş kaplama yapar.

**Modül Adı:** Duvara Doğal ve Yapay Taş Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulanacak yüzeye göre doğal ve yapay taş kaplanacak duvar yüzeyini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre duvara doğal ve yapay taş kaplama yapar.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama tekniklerine göre zemine doğal ve yapay taş kaplama yapar.

**Modül Adı:** Zemine Doğal ve Yapay Taş Kaplama

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulanacak yüzeye göre doğal ve yapay taş kaplanacak zemin yüzeyini hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre zemine doğal ve yapay taş kaplama yapar.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama standartlarına göre duvara mermer kaplaması ve yüzey işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Duvara Mermer Kaplaması ve Yüzey İşlemleri

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulanacak yüzeye göre mermer kaplama yapılacak yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre duvara mermer kaplama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama sonrası mermer yüzey işlemlerini yapar.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama standartlarına göre duvara mermer kaplaması ve yüzey işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Zemine Mermer Kaplaması ve Yüzey İşlemleri

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulanacak zemin yüzeyine göre mermer kaplama yapılacak yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre zemine mermer kaplama ve yüzey işlemlerini yapar.

**YAPIDA SIVALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yapılarda sıva teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva için yüzey hazırlığını standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Sıvaya Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva çeşidine göre sıva yapımında kullanacağı araç gereçleri ve malzemeleri hazırlar.
- Yapacağı sıva çeşidine göre uygulama projesinden veya uygulama yerinden sıva yüzeyini hesaplayarak sıva yapacağı yüzeyi tespit eder.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi kurulumu, sökümü ve elemanlarının istiflemesi işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** İş İskelesi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi elemanlarını bağlantı ve güvenlik tedbirleri doğrultusunda birleştirir.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesini güvenli olacak şekilde kurup dengeler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bina iç ve dış cephelerinde iş iskelesi elemanlarını güvenlik sökümlerini doğru şekilde söküp istifler.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaba sıvayı standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Kaba Sıva

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama yapacağı yüzeyin kaba sıva hazırlıklarını ve tamirini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaba sıva harcını kuralına göre hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine veya elle yapacağı kaba sıvanın anolarını kuralına uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oluşturulan anoların arasına elle kaba sıva yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oluşturulan anoların arasına makine ile kaba sıva yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ince sıvayı standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** İnce ve Hazır Sıva

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapacağı ince sıvanın, araç gereçlerini ve harcını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaba sıva üzerine ince sıvayı kuralına uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaba sıva üzerine hazır ince sıvayı kuralına uygun yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap ve metal yüzeylere sıvayı standart ve kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Ahşap Yüzeylere Sıva Yapma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yüzeyi sıvaya hazırlayıp temizliğini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap yüzeye sıva telini gerip yapım kurallarına göre sıva yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO'da belirtilen beton standartlarına göre tesviye betonu ve şap döker.

**Modül Adı:** Tesviye Betonu ve Şap

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesviye betonu harcı hazırlayıp kot alımını kurallara uygun şekilde yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesviye betonunu master kullanıp düzgün yüzey elde edecek şekilde yerine yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şap betonunu düzgün yüzey elde edecek şekilde yerine yerleştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mozaik sıva ve kaplama işlemlerini teknik kurallara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Mozaik Sıva ve Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mozaik harcı karışımını teknik kurallar çerçevesinde hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulama esaslarına göre mozaik sıvayı ve yüzey işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama kurallarına göre zemine mozaik karo kaplama yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak denizlik ve parapet işlemlerini teknik kurallara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Denizlik ve Parapet

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerinde, ölçüsünde, kotunda denizlik ve yüzey işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak önceden hazırlanmış denizliğin yerinde montajını kurallarına göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerinde, ölçüsünde, kotunda parapet ve yüzey işlemlerini yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak söve ve harpuшта işlemlerini teknik kurallara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Söve ve Harpuшта

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerinde döküm kurallarına göre söve yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak önceden hazırlanmış sövelerin yerinde montajını kurallarına göre yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerinde döküm kurallarına göre harpuшта yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam mozaik kaplama işlemini teknik kurallara uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Cam Mozaik Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplama tekniklerine uygun şekilde yüzeye cam mozaik kaplama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş bitiminde gereken araç gereç bakımını yapar.

## **BİLGİSAYARLA ÇİZİM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, mimari proje düzenleme esaslarına, teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standardına uygun olarak bilgisayarla çizim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 4**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlarla çizime hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çizime Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır.
- CAD programında çizim ayarlarını yapar.
- CAD programında ekran kontrolünü yapar.
- CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çizim programında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde kapı ve pencere çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- CAD programında katman ayarlarını yapar.
- CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer.
- Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.
- Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merdiven çizimlerini bilgisayarda çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizimi esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Merdiven Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çizim programında iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında yarım döner merdiven planı ve kesitini çizer.
- Çizim programında dış merdiven planı ve kesitini çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kat planını, çizim programında oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kat Planı Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kat planını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kat planı ölçülendirme ayarlarını CAD programında ilgili komutlarla yapar.
- Kat planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Kat planı yazılarını CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Kat planı tefriş ve taramalarını CAD programında çeşitli komutlarla yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çatı çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Çatı Tanzim ve Detay Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çatı makas ve detaylarını CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Beşik çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Kıрма çatı plan ve kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Çatı planını CAD programında ilgili komutlarla ölçülendirir.
- Çatı planı bilgilerini CAD programında oluşturduğu yazı stilleri ile yazar.
- Çatı planı tarama ve antedini CAD programında komutları kullanarak çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesit ve görünüş çizimlerini bilgisayarla oluşturduğu çalışma sayfasında çeşitli komutlar yardımı ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Kesit ve Görünüş Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina enine (merdivenli) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina boyuna (merdivensiz) kesitini CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina ön cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina arka cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sağ yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- Bina sol yan cephe görünüşünü CAD programında komutları kullanarak çizer.
- CAD programında çizici (plotter) ayarlarına uygun çıktı alır.

## **PARKE TAŞI VE BORDÜR KAPLAMA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartları doğrultusunda yollar, parklar, bahçeler, hava meydanlarında parke taşı ve bordür kaplama teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ölçü ve rölöve alma işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Bina ve Yerleşimlerin Rölöve Ölçüleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölöve işlemlerini kuralına ve standardına uygun yapar.
- Teknik resim standartlarına göre plan, kesit ve detay krokilerini çizer.
- Değişik uygulamaların rölöve fotoğraf çekim kurallarını uygular.
- Eski uygulamalardan rölöve esaslarına uyarak ölçülendirme yapar.
- Değişik geometrik şekillerin ölçülerini alarak hesaplar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ve standartlara göre zemin sıkıştırma işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Zemin Sıkıştırma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıkıştırma araçlarının özelliklerine göre bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parke taşı ve bordür kaplama için zemin sıkıştırma işini yapar

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği ile saha emniyeti önlemlerini alır.

**Modül Adı:** Saha Emniyet Tedbirleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sağlık ve güvenlik işaretlerini çalışma sahasına yerleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sağlık ve güvenlik işaretleri yerleştirip çalışma sahasını ve yaya yolunu oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak trafik yolu üzerinde veya kenarında çalışma kurallarına uyar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ve standartlara göre beton dökümü işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Beton Dökümü ve Koruma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapımı, dökümü ve bakımı kurallarının standardına göre betonu dökme ve sıkıştırma işini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapımı, dökümü ve bakımı kurallarının standardına göre betonu kalıba göre düzeltme işini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak beton yapımı, dökümü ve bakımı kurallarının standardına göre betonun bakım ve koruma işini yapar.

**Kazanım 5:** Teknik kurallar çerçevesinde ve standartlara göre parke taşı-bordür kaplama hesaplarını yapar.

**Modül Adı:** Parke Taşı ve Bordür Kaplama Hesapları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yolda, kaldırımda kot ve eğim hesaplarını, ölçme bilgisi ve geometri hesap kurallarına uyararak yapar.
- Yol ve kaldırım çalışmalarında alan hesaplarını, ölçme bilgisi ve geometri hesap kurallarına uyararak yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaldırım ve parklarda kaplama işlemlerini teknik kurallar çerçevesinde, standartlara göre yapar.

**Modül Adı:** Kaldırım ve Parklarda Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaldırım ve parklarda kaplama uygulaması hazırlıklarını eksiksiz yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yaya kaldırımında parke taşı ve bordür kaplamasını standardında, proje değerlerine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yaya kaldırımında engelli rampası ve kaplamasını standardında, proje değerlerine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parklarda parke taşı kaplamasını standardında ve proje değerlerine uygun yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ve standartlara göre yeşil alan ve bina dışında kaplama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Yeşil Alan ve Bina Dışı Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yeşil alana parke taşı kaplamasını standardında ve proje değerlerine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otopark ve fabrikalarda parke taşı kaplamasını standardında ve proje değerlerine uygun yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallar çerçevesinde ve standartlara göre hava meydanları ve yollarda kaplama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Hava Meydanları ve Yollarda Kaplama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hava meydanlarında parke taşı kaplamasını standardında ve proje değerlerine uygun yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yollarda parke taşı kaplamasını standardında ve proje değerlerine uygun yapar.

## YAPI MALİYET HESAPLARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; teknik şartname, yönetmelikler ve birim fiyatlara uygun olarak yapı maliyet hesapları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Şantiye kurulum planı ve iş programları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Şantiye Planı ve İş Programı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar.
- Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

**Kazanım 2:** Plana göre kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kazı Metraji ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre serbest kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre derin kazı metraji ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.



**Kazanım 3:** Plana göre kaba yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre donatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre duvar metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre çatı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 4:** Plana göre ince yapı elemanlarının metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapar.

**Modül Adı:** İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/26 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre doğrama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre alçı sıva, kartonpiyer metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre küpeşte, söve, korkuluk, limonluk, denizlik metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cam metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre yalıtım metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.
- Plana göre cephe giydirme, cephe kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

**Kazanım 5:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Fiyat Teklifi ve Sözleşme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

**Kazanım 6:** Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabuller ile ilgili işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Hakediş ve İş Teslimatı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar.
- Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

## **YÜZEY KAPLAMA MESLEK RESMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kuralları uygun şekilde yüzey kaplama çizimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 4

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde sıva resmini çizer.

**Modül Adı:** Sıva Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Duvar ve tavan sıva resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Ahşap ve metal yüzeye sıva resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Şap yüzeyi ve kesiti resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo, doğal-yapay taş kaplama görünüş ve kesitlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Seramik Karo ve Doğal -Yapay Taş Kaplama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zemine seramik karo uygulama hatlarını ve kaplama yüzey resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Duvara seramik karo kaplama yüzey resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Zemine seramik karo ve doğal-yapay taş kaplama görünüş ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Duvara seramik karo ve doğal-yapay taş kaplama görünüş ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaplamacılıkta mahal çizimlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Kaplamacılıkta Bilgisayar Destekli Çizim

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kaplama yapılacak mahallin plan resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Kaplama yapılacak mahallin kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Kaplama resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Kaplama deseni resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cam mozaik kaplamalarını teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Cam Mozaik Kaplama Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Cam mozaik desen resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Cam mozaik kesit ve detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak denizlik ve söve çizimlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde yapar.

**Modül Adı:** Denizlik, Parapet, Söve ve Harpuşa Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Denizlik ve parapet resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

- Söve ve harpušta resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yaya kaldırımı ve yol kaplamalarını teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Yaya Kaldırımı ve Yol Kaplama Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yaya kaldırımı plan ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Parke taşı yol planı ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak park ve bahçe kaplamalarını teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Park ve Bahçe Kaplama Çizimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bina dışında parke kaplama plan ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Park ve bahçe kaplama plan ve kesit resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parke taşı-bordür kaplama detaylarını teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer.

**Modül Adı:** Parke Taşı-Bordür Kaplama Detayları Çizimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Parke taşı, bordür, kaldırım ve yol tretuvar detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Oluk taşı ve rögar detay resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.
- Parke taşı kaplama desenleri resimlerini teknik resim esaslarına göre çizer.

### 3. SEÇMELİ DERSLER

Öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda, gelişmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir.

Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları ve Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgeleri ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki dersler ile öğrenim görülen alan / dal dersleri veya diğer alan / dalların derslerinden de seçilebilir.

Seçmeli derslerin seçiminde, varsa o derse ait diğer programlar sıra takip eder ve önceden alınması gereken dersler göz önünde bulundurulur.

Seçmeli derslerin haftalık ders çizelgesinde belirtilen haftalık ders saati kadar alınması zorunludur.