

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ  
**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Ankara, 2018

## İÇİNDEKİLER

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER .....	1
PROGRAMIN HEDEFLERİ .....	3
PROGRAMIN SÜRESİ .....	4
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	4
BELGELENDİRME .....	4
BİLGİSAYAR TEKNİK SERVİSİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	5
AĞ İŞLETMENLİĞİ VE SİBER GÜVENLİK DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	6
VERİTABANI PROGRAMCILIĞI DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	7
WEB PROGRAMCILIĞI DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	8
PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	11
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	13
DERSLER .....	15
1. ORTAK DERSLER .....	15
2. ALAN VE DAL DERSLERİ .....	15
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	15
MESLEKİ GELİŞİM DERSİ .....	15
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ .....	17
PROGRAMLAMA TEMELLERİ DERSİ .....	18
BİLİŞİM TEKNİK RESMİ DERSİ .....	19
OFİS PROGRAMLARI DERSİ .....	20
DAL DERSLERİ .....	21
BİLGİSAYAR TEKNİK SERVİSİ DALI DERSLERİ .....	21
AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ .....	21
BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR DERSİ .....	21
ELEKTRONİK UYGULAMALARI DERSİ .....	22
MİKRODENETLEYİCİ DERSİ .....	24
SİSTEM BAKIM VE ONARIM DERSİ .....	25
AĞ İŞLETMENLİĞİ VE SİBER GÜVENLİK DALI DERSLERİ .....	28
AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ .....	28
AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME DERSİ .....	29
AĞ SİSTEMLERİ VE ANAHTARLAMA DERSİ .....	32
SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ .....	33
VERİTABANI PROGRAMCILIĞI DALI DERSLERİ .....	34
AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ .....	34
NESNE TABANLI PROGRAMLAMA DERSİ .....	35
MOBİL UYGULAMALAR DERSİ .....	37
VERİTABANI DERSİ .....	38
WEB PROGRAMCILIĞI DALI DERSLERİ .....	39
AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ .....	39
WEB TASARIM VE PROGRAMLAMA DERSİ .....	40
GRAFİK VE ANİMASYON DERSİ .....	43
İNTERNET PROGRAMCILIĞI DERSİ .....	44
3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ .....	45
4. SEÇMELİ DERSLER .....	45

## PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Mesleki ve teknik eğitim alan programları, bireyleri iş hayatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış olup işgücü piyasası 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 yeterli 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.

Bilişim Teknolojileri 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 odaklanılmasına,
- Öğrenciler, öğretmenler, işveren ve değerlendiriciler tarafından kolayca anlaşılabilir bir şekilde ifade edilmesine,
- Gözlenebilir ve ölçülebilir bir şekilde yazılmasına dikkat edilmiştir.

Bilişim Teknolojileri alanına ait çerçeve öğretim programı, yukarıda sıralanan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

## PROGRAMIN HEDEFLERİ

Bilişim teknolojileri sektörü, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşulları nedeni ile sürekli ve dinamik bir gelişim içindedir. Bu özellikleri nedeni ile bilişim teknolojileri sektörü, stratejik bir sanayi olarak ülkelerin yakın ilgisini çekmekte ve bu sektör için devletler tarafından özel planlamalar yapılmaktadır. Özellikle hızla küreselleşmekte olan bu sektörde rekabet büyük yoğunluk kazanmakta ve sanayileşmiş ülkeler bu sektörün korunması ve rekabet gücünün geliştirilmesi için özel politikalar uygulamaktadır.

Bilişim Teknolojileri Alanı Çerçeve Öğretim Programı'nda;

1. Bilgisayar Teknik Servisi
2. Ağ İşletmenliği ve Siber Güvenlik
3. Veritabanı Programcılığı
4. Web Programcılığı

dalları yer almaktadır.

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

Bu programda öğrenciye; mesleki gelişim, bilişim teknolojilerinin temelleri, programlama temelleri, bilişim teknik resmi ve ofis programları ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;

- Bilgisayar Teknik Servisi dalında; açık kaynak işletim sistemi, bilgisayar destekli uygulamalar, elektronik uygulamaları, mikrodenetleyici, sistem bakım ve onarım,
- Ağ İşletmenliği ve Siber Güvenlik dalında; açık kaynak işletim sistemi, ağ sistemleri ve yönlendirme, ağ sistemleri ve anahtarlama, sunucu işletim sistemi,
- Veritabanı Programcılığı dalında; açık kaynak işletim sistemi, nesne tabanlı programlama, mobil uygulamalar, veritabanı,
- Web Programcılığı dalında; açık kaynak işletim sistemi, web tasarım ve programlama, grafik ve animasyon, internet programcılığı 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 İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- 27.04.2012 tarih ve 28276 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Ağ Teknolojileri Elemanı 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 27.04.2012 tarih ve 28276 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Bilgisayar Donanım Elemanı 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Veritabanı Teknik Elemanı 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.02.2013 tarih ve 28571 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Web ve Çoklu Ortam Geliştiricisi 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 16.10.2012 tarih ve 28443 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Bilgi İşlem Destek Elemanı 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 16.10.2012 tarih ve 28443 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Sistem İşletmeni 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 16.10.2012 tarih ve 28443 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Veri Giriş Elemanı 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Yazılım Geliştirici 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı

## **BELGELENDİRME**

Alan ve dalın 11. sınıfını başarı ile tamamlayanlara kalfalık belgesi, 12. sınıfını başarı ile tamamlayanlara ise ustalık belgesi verilir.

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**  
**BİLGİSAYAR TEKNİK SERVİSİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ	-	1	-	-
		PROGRAMLAMA TEMELLERİ	-	1	-	-
		BİLİŞİM TEKNİK RESMİ	-	1	-	-
		OFİS PROGRAMLARI	-	1	-	-
	DAL DERSLERİ	AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ	-	-	2	-
		BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR	-	-	2	-
		ELEKTRONİK UYGULAMALARI	-	-	3	-
		MİKRODENETLEYİCİ	-	-	-	2
		SİSTEM BAKIM VE ONARIM	-	-	-	6
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

(\*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**  
**AĞ İŞLETMENLİĞİ VE SİBER GÜVENLİK DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ	-	1	-	-
		PROGRAMLAMA TEMELLERİ	-	1	-	-
		BİLİŞİM TEKNİK RESMİ	-	1	-	-
		OFİS PROGRAMLARI	-	1	-	-
	DAL DERSLERİ	AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ	-	-	2	-
		AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME	-	-	5	-
		AĞ SİSTEMLERİ VE ANAHTARLAMA	-	-	-	2
		SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ	-	-	-	6
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

(\*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.



**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**  
**VERİTABANI PROGRAMCILIĞI DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ	-	1	-	-
		PROGRAMLAMA TEMELLERİ	-	1	-	-
		BİLİŞİM TEKNİK RESMİ	-	1	-	-
		OFİS PROGRAMLARI	-	1	-	-
	DAL DERSLERİ	AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ	-	-	2	-
		NESNE TABANLI PROGRAMLAMA	-	-	5	-
		MOBİL UYGULAMALAR	-	-	-	2
		VERİTABANI	-	-	-	6
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

(\*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**  
**WEB PROGRAMCILIĞI DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ	-	1	-	-
		PROGRAMLAMA TEMELLERİ	-	1	-	-
		BİLİŞİM TEKNİK RESMİ	-	1	-	-
		OFİS PROGRAMLARI	-	1	-	-
	DAL DERSLERİ	AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ	-	-	2	-
		WEB TASARIM VE PROGRAMLAMA	-	-	5	-
		GRAFİK VE ANİMASYON	-	-	-	5
		İNTERNET PROGRAMCILIĞI	-	-	-	3
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

(\*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.

## PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; her öğrenciye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi 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 tasarlanmıştır. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
4. 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.
5. Çerçeve Öğretim Programında yer alan derslere ait haftalık ders saati sayısı parantez içerisinde belirtilen süreler dikkate alınarak uygulanacaktır. Bazı dersler hem okulda hem de işletmede uygulanacak şekilde planlanmıştır.
6. 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 derslerden seçilir.
7. İşletmelerde Mesleki Eğitim dersi, başarılması zorunlu derstir (\*). Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.
8. Modüllerin süreleri, o modülün okul ortamı ve işletmede uygulanacak toplam süresini belirtmektedir. Okul ortamında modüllere ayrılacak süreler, haftalık ders çizelgesindeki toplam ders saati dikkate alınarak zümre kararıyla belirlenir.
9. İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan öğrenme kazanımları dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
10. Öğrenciler, görmüş oldukları meslek dersleri altındaki modüllerin teorik eğitimlerini okul ortamında, pratik (beceri) eğitimlerini ise sözleşme yapmış oldukları işletmelerde tamamlarlar.
11. 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.
12. 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 işbirliği 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.

- 13.** 9. ve 10. sınıflarda okutulacak Türk Dili ve Edebiyatı derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Türk Dili ve Edebiyatı dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca iki yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 14.** 9. 10. ve 11. sınıflarda okutulacak Matematik derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Matematik dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca üç yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 15.** 9. 10. 11. ve 12. sınıflarda okutulacak Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde, ortaöğretim kurumlarının 9. 10. 11. ve 12. sınıflarında okutulan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi programı uygulanacaktır.

## 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 başarımların 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 koordinasyonunu gerektiren devinişsel (psikomotor) beceriler ağırlıklıdır. Bu nedenle bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri haline getirmeleri beklenir. Bir davranışın beceri haline 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 hazır

bulunuşluğu, 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 dahil olmak üzere ölçülmeli ve ölçme sonuçları alana ait belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilmelidir.

## 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 tedbirleri doğrultusunda bilişimde ileri teknoloji kavramlarını açıklayarak bilgisayarın montajını, işletim sisteminin kurulumunu, ağ bağlantılarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilişim etiği ve bilgi güvenliği doğrultusunda programlama mantığı ve deyimlerini kullanıp temel programlama işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına ve kurallara uygun teknik resim çizimlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kelime işlemci, elektronik tablolu, sunu hazırlama yazılımlarında uygulamalar yapar.

### Bilgisayar Teknik Servisi Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sistemlerini yönergelere uygun kurup yönetimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar destekli uygulamalar yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar sisteminin bakımını yapıp arızalarını giderir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel elektrik ve elektronik devre elemanlarını kullanıp sayısal elektronik ve elektronik uygulamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyicileri kullanıp sistem denetimleri yapar.

### Ağ İşletmenliği ve Siber Güvenlik Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sistemlerini yönergelere uygun kurup yönetimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre ihtiyaç, yönerge, ağ protokolleri ve standartlarına uygun şekilde bilgisayar ağ sistemleri yönlendirme ve yönetme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ihtiyaç, yönerge, ağ protokolleri ve standartlarına göre anahtar cihazının yapılandırılması ve ağ üzerinde anahtarlama işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu işletim sistemlerini yönergelere uygun şekilde kurulum ve yönetim işlemlerini yapar.

### Veritabanı Programcılığı Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sistemlerini yönergelere uygun kurup yönetimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda programlama mantığı ve deyimlerini kullanıp nesne tabanlı program uygulamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veritabanı tasarımı yaparak sunucuların yönetme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre programlama tekniğine ve platformuna uygun şekilde mobil uygulamalar yapar.

### **Web Programcılığı Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sistemlerini yönergelere uygun kurup yönetimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre HTML dili komutları ve/veya web tasarım editörü yardımıyla etkileşimli web uygulamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda resim ve animasyon düzenleme yazılımları ile web sayfaları için animasyonlar oluşturur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu programlama dilini kullanıp internet uygulamaları yapar.



## 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 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 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, Bilişim Teknolojileri alanındaki dallarla ilgili ortak mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir. Derslerin amacı, süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile ilgili modüller aşağıda verilmiştir.

#### MESLEKİ GELİŞİM DERSİ

Bu ders ile öğrenciyi; 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 (9. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**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.
- İsfraf ve ekme 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.

## **BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilişimde ileri teknoloji kavramlarının, bilgisayar montajı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 5 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 4 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna ve bileşen uyumluluğuna göre iç donanım birimlerinin montajını yapar.

**Modül Adı:** İç Donanım Birimleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kullanım kılavuzuna uygun olarak anakartı montaj için hazırlar.
- Bileşen uyumluluğuna göre anakarta işlemciyi monte eder.
- Bellek birimlerini anakart üzerine doğru monte eder.
- Anakartı kasa içine monte eder.
- Disk sürücülerini kasaya doğru monte eder.
- Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine doğru monte eder.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kablo bağlama teknikleri doğrultusunda dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapar.

**Modül Adı:** Dış Donanım Birimleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Giriş birimleri ve güç kablosu bağlantılarını yapar.
- Bağlantı kablo yönlerine göre görüntüleme birimlerinin bağlantısını yapar.
- Yazıcıların veri ve güç bağlantılarını yapar.
- Görüntü işleme cihazlarının bağlantısını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi yönergeleri doğrultusunda işletim sisteminin kurulumunu yapar.

**Modül Adı:** İşletim Sistemi Kurulumu

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere uyarak sistemin ilk açılış ayarlarını yapar.

- İşletim sistemi yönergelerine göre işletim sistemini kurar.
- Sistemin doğru çalışması için sürücülerin ve yardımcı yazılımların kurulumunu yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi ayarlarının yapılandırılması için işletim sistemini kullanır.

**Modül Adı:** İşletim Sistemi Kullanımı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletim sistemi ayarlarını yapılandırmak için işletim sisteminin denetim masasını kullanır.
- Güvenlik yazılımlarını kullanarak işletim sisteminin korunmasını sağlar.
- Web sitesi işlemleri için web tarayıcılarını kullanır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ topolojileri ve kablo bağlantı yöntemleri doğrultusunda ağ kurulumunu yapar.

**Modül Adı:** Ağ Temelleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağ kurulacak ortama göre ağ tasarımını yapar.
- EIA/TIA kablo bağlantı standardına göre kablolama yapar.
- Adresleme standartlarına göre TCP/IP protokolünü kullanır.

**Kazanım 6:** Teknolojinin getirdiği yenilikler doğrultusunda ileri bilişim kavramlarını açıklar.

**Modül Adı:** Bilişimde İleri Teknoloji Kavramları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Bulut bilişim teknolojisi kavramını ve kullanım alanlarını açıklar.
- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak için, Büyük veriyi tanımlayarak kullanım alanlarını açıklar.
- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Yapay zekayı tanımlayarak çalışma prensiplerini açıklar.
- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Biyometrik teknoloji kavramını ve uygulama alanlarını açıklar.
- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Blokzincir kavramını ve çeşitlerini açıklar.
- Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Elektronik ödeme sistemlerini ve kullanım alanlarını açıklar.

### **PROGRAMLAMA TEMELLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilişim etiği ve bilgi güvenliği kavramlarını açıklayarak temel programlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 5 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 4 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Bilişim etiği ve bilgi güvenliği kavramlarını açıklar.

**Modül Adı:** Bilişim Etiği ve Bilgi Güvenliği

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Etik ve bilişim etiği kavramlarını açıklar.
- Bilgi güvenliği yönetimi temel kavramlarını açıklar.
- Temel Güvenlik Prensiplerini açıklar.
- Siber suçlar ve istismarları açıklar.
- Bilişim hukukunu açıklar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak programlama diline uygun kodlama öncesi hazırlık işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Kodlamaya Hazırlık

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kodlama öncesi yazılacak programa uygun programlama dilini seçer.
- Problemlere uygun algoritma ve akış diyagramını hazırlar.
- Yazılım özelliklerine göre programlama dili yazılımı ile çalışır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak programlama diline uygun basit kodlar yazar.

**Modül Adı:** Basit Kodlar

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Program için gerekli değişken ve sabitleri kullanır.
- Verilen problemdeki işlemlere uygun operatörleri kullanır.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak probleme uygun kontrol deyimlerini kullanır.

**Modül Adı:** Kontrol Deyimleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Probleme uygun karar kontrol deyimlerini kullanır.
- Probleme uygun döngü kontrollerini kullanır.
- Problem için uygun dizi yapılarını kullanır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak probleme uygun metotlar ile çalışır.

**Modül Adı:** Metotlar

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Algoritmaya uygun metotları oluşturur.
- Problemler için hazır metotları kullanır.

## **BİLİŞİM TEKNİK RESMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak teknik ve mesleki çizimleri yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Temel Teknik Resim

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve temel geometrik çizim uygulamaları yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak perspektiflerin görünüşlerini çizerek ölçülendirir.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun olarak akış diyagramlarını, ağ topolojisi ve veri ağı tesisat şemalarını çizer.

**Modül Adı:** Mesleki Çizimler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Teknik resim kurallarına uygun olarak akış diyagramlarını çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak ağ topolojilerini çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak veri ağı tesisatlarını çizer.

### **OFİS PROGRAMLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kelime işlemci, elektronik tablola ve sunu hazırlama programlarını kullanma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kelime işlemci programını kullanarak doküman hazırlar.

**Modül Adı:** Kelime İşlemci

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/22 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen biçim ve düzende metin belgesi oluşturur.
- Belgedeki metne istenilen biçim ve düzeni uygular.
- Belge içindeki metin diline uygun yazım denetimini yapar.
- İstenilen satır / sütun sayısınıca tabloyu belgeye ekleyerek biçimlendirir.
- İstenilen işe uygun nesneyi belgeye ekler.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda elektronik tablola programını kullanarak doküman hazırlar.

**Modül Adı:** Elektronik Tablola

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/34 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen biçim ve düzende elektronik tablo oluşturur.
- İstenilen hesaplama işlemini gerekli hücreler üzerinde formülleri kullanarak yapar.
- Amaca uygun grafik türünü seçerek grafik oluşturur.
- İstenilen formatta belgenin çıktısını alır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda sunu hazırlama programını kullanarak doküman hazırlar.

**Modül Adı:** Sunu Hazırlama

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

## **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen işe uygun, içerik ve görselliğin bütünlük sağladığı sunular hazırlar.
- Görsel içeriği zengin dinamik sunular hazırlar.
- Fotoğrafları kullanarak gösteri dosyası oluşturur.

## **DAL DERSLERİ**

Bilişim Teknolojileri 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.

## **BİLGİSAYAR TEKNİK SERVİSİ DALI DERSLERİ**

### **AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak işletim sistemi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulumunu ve temel ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgi kaybını önleyecek önlemleri aldıktan sonra açık kaynak kodlu işletim sistemini kurar.
- Oluşturduğu hesap bilgilerini önemseyerek masaüstü işlemlerini yapar.
- Dosya ve dizin oluşturma kurallarına dikkat ederek, dosya ve dizin işlemlerini yapar.
- Özenli bir şekilde ağ ayarlarını yapar.
- Modem ayarlarını yaparak internet bağlantısını oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin araçlarını kullanır.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Yönetimi

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen kıstaslara göre kullanıcı ve grup işlemlerini yapar.
- Açık kaynak kodlu işletim sistemine uygun programı kurar ve günceller

### **BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilgisayar destekli uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda zararlı yazılımlara dikkat ederek, uygun eleman ve test cihazları seçimine özen gösterip elektrik elektronik devre ve şemalarının bilgisayarda çizimi ve simülasyonunu yapar.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Devre Çizimi ve Simülasyonu

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zararlı yazılımlara dikkat ederek elektrik elektronik devre simülasyon programı kullanır.
- Uygun test ve analog devre elemanlarını seçmeye özen göstererek simülasyon programında analog test cihazlarını ve devre elemanlarını kullanır.
- Transistör ve op-amp seçimine dikkat ederek simülasyon programında transistörlü ve op-amp devreleri kurar.
- Uygun test cihazı ve dijital devre elemanları seçmeye özen göstererek simülasyon programında dijital test cihazlarını ve devre elemanlarını kullanır.
- Uygun lojik kapı seçimini yaparak lojik kapıların bulunduğu devreleri kurar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda zararlı yazılımlara dikkat ederek, ideal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen gösterip elektronik devre ve şemalara ait baskı devreleri bilgisayar ortamında çizer.

**Modül Adı:** Bilgisayarla Baskı Devre Çizimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Zararlı yazılımlara dikkat ederek elektronik baskı devre programını kullanır.
- İdeal ölçülerde olmasına özen göstererek her türlü elektronik devre için baskı devre çizim uygulamaları yapar.
- Sembol boyutuna dikkat ederek baskı devre çizim programında yeni sembol oluşturur.
- Uygun boyutlarda ve otomatik baskı devrede eksik kalan yerleri tamamlamaya dikkat ederek otomatik baskı devre çizim işlemlerini yapar.

## ELEKTRONİK UYGULAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayısal elektronik ve elektronik uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders saati:** 8 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 5 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.

**Modül Adı:** Analog Devre Elemanları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Devreye göre direnç seçimi yapar.
- Devreye göre kondansatör seçimi yapar.
- Devreye göre bobin seçimi yapar.
- Devreye göre diyot seçimi yapar.
- Devreye göre transistör seçimi yapar.
- Devreye göre transformatör seçimi yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel devre uygulamalarını yapar.

**Modül Adı:** Temel Devre Uygulamaları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Seri bağlantı şekline uygun seri devreler kurar.
- Paralel bağlantı şekline göre paralel devreler kurar.
- Seri-paralel bağlantı şekline göre seri-paralel (karışık) devreler kurar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğru akım devrelerini kurar.



**Modül Adı:** Doğru Akım Devreleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurar.
- Ölçüm aygıtı yönergelerine göre doğru akım devresi ölçme işlemlerini yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işin niteliğine uygun şekilde lehimleme yapma ve sökme işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Lehimleme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapılan işin niteliğine uygun lehim telini seçer.
- Yapılan işin niteliğine göre havya seçer.
- Devre elemanları ile lehim yapma ve sökme işlemlerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işin özelliğine uygun baskı devre hazırlar.

**Modül Adı:** Baskı Devre

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen niteliğe göre devre elemanlarını seçer.
- Devrenin baskı devre çizimini yapar.
- Baskı devre eritme çözültüsü hazırlar.
- Pertenaksın üzerinde bağlantı noktalarının deliklerini açar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işin özelliğine uygun güç kaynağı yapar.

**Modül Adı:** Güç Kaynağı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Güç kaynağı baskı devresi plaketi çıkarır.
- Güç kaynağının çıkış voltaj ve akım değerlerini test eder.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işin özelliğine uygun SMD montajı ve demontajı yapar.

**Modül Adı:** SMD Elemanlar ve Çipsetler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- SMD elemanlarına zarar vermeden lehimleme yapar.
- Küçük paket yapılı entegrelere zarar vermeden lehimleme ve sökme yapar.
- Çipsetlerin yapısına zarar vermeden lehimleme yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel mantık devrelerini kurar.

**Modül Adı:** Temel Mantık Devreleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Doğruluğunu kontrol ederek sayı sistemleri ile işlem yapar.

- Entegre bacaklarına zarar vermeden mantıksal kapı devrelerini kurar.
- Mantık devrelerini boolean matematiği ile sadeleştirir.
- Mantık devrelerini karnough haritası ile sadeleştirir.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tümleşik entegreleri kullanarak tümleşik devre kurma uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Tümleşik Devreler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tümleşik entegreleri kullanarak kodlayıcı uygulamaları yapar.
- Tümleşik entegreleri kullanarak kod çözücü uygulamaları yapar.
- Tümleşik entegreleri kullanarak multiplexer uygulamaları yapar.
- Tümleşik entegreleri kullanarak demultiplexer uygulamaları yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istenilen nitelikler doğrultusunda ve uygun araç gereçlerle flip-flop uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Flip - Floplar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Flip-flopların çalışma frekansı için osilatör seçer.
- Uygun devre osilatörü için entegre ve kristal ile osilatör devreleri yapar.
- İstenilen niteliklere göre flip - flop uygulamaları yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayıcı devresi için tetikleme işaretinin verilmesine ve sayının kodlanmasına göre sayıcı uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Sayıcılar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sayıcı devresi için tetikleme işaretinin verilmesine göre sayıcı uygulamaları yapar.
- Sayının kodlanmasına göre uygun sayıcı uygulamaları yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlara göre bilginin yüklenmesine ve bilgi giriş-çıkış şekline uygun kaydedici uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Kaydediciler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Standartlara göre bilginin yüklenmesine uygun kaydedici uygulamaları yapar.
- Standartlara göre bilgi giriş-çıkış şekline uygun kaydedici uygulamaları yapar.

### **MİKRODENETLEYİCİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyiciler ile çeşitli sistem denetimleri yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayı sistemleri ve temel lojik kapılarla entegre devre kurar.

**Modül Adı:** Sayısal İşlemler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sayı sistemleri ile sayısal işlemler yapar.
- Temel lojik kapılarla mantıksal işlemler yapar.
- Temel lojik entegrelerle devreler kurar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Mikrodenetleyiciyi Programlama

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mikrodenetleyiciyi ve programını tanıtır.
- Mikrodenetleyici ile giriş - çıkış kontrolü yapar.
- Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test eder.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip; tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.

**Modül Adı:** Mikrodenetleyici ile Çevre Birimlerini Bağlama

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.
- Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.
- Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.
- Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.
- Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.

**Modül Adı:** Mikrodenetleyici ile Analog İşlemler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar.
- Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar.

**SİSTEM BAKIM VE ONARIM DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistem bakımı ve onarımı yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12.sınıfta 6 ders saati okulda, 4 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere ve standartlara uygun olarak bilgisayar koruyucu bakım ve elektrostatik yük boşaltma işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Sistem Koruyucu Bakım

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere uygun olarak gerekli koruyucu bakım işlemini yapar.
- Standartlara uygun olarak elektrostatik yükü boşaltır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güç kaynağı özelliklerini ve arızalarını tespit eder.

**Modül Adı:** Güç Kaynağı (Power Supply) Bakımı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarın şebekeden çekeceği güce göre güç kaynağı özelliklerini tespit eder.
- Bilgisayar sistem bütünlüğüne dikkat ederek güç kaynağı arıza türlerini tespit eder.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak anakart özelliklerini ve arıza türlerini tespit eder.

**Modül Adı:** Anakartlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen niteliklere göre anakart özelliklerini tespit eder.
- Bilgisayar sistem bütünlüğünü dikkate alarak anakart arıza türlerini tespit eder.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işlemcinin performansını arttırmak için gerekli bakımları yapar.

**Modül Adı:** İşlemciler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşlemci standartlarına uygun olarak işlemcinin çalışma performansını etkileyen faktörleri tespit eder.
- İşlemcinin çalışma performansına uygun işlemci soğutucu bakımını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bellek çeşitlerini seçerek uygun bakımlarını yapar.

**Modül Adı:** Bellek Birimleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sistem bütünlüğüne uygun bellek birim çeşitlerini seçer.
- Çalışma standartlarına uygun bellek birimlerinin bakımını yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bağlantı standartlarına uygun olarak sabit disk ve optik sürücü arızalarını giderir.

**Modül Adı:** Disk Sürücüleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bağlantı standartlarına uygun olarak sabit diskin bağlantı arızalarını giderir.
- Bağlantı standartlarına uygun olarak optik sürücülerin bağlantı arızalarını giderir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistem bütünlüğüne uygun olarak ekran kartı ve ek donanım kartlarının bakımını yapar.

**Modül Adı:** Donanım Kartları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sistem bütünlüğüne uygun olarak ekran kartının ve ek donanım kartlarının çeşitlerini seçer.

- Sistem bütünlüğünü koruyarak ekran kartının bakımını yapar.
- Sistemin doğru çalışması için ek donanım(ses, TV ve diğer) kartlarının bakımını yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistemin düzgün çalışması için BIOS yapılandırması ve ilk açılış ayarları yapar.

**Modül Adı:** Post (İlk Açılış)

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sistemin düzgün çalışması için klavye, fare, barkod okuyucu ve güç kablosunun bakımlarını yapar.
- Sisteme uygun BIOS yapılandırmasını yapar.
- Sistemin düzgün çalışması için ilk açılış esnasında oluşabilecek hataları giderir.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar sistemine LED, LCD, plazma ve projeksiyon bağlantıları yapar.

**Modül Adı:** Görüntü İşleme Cihazları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayarın görüntü bağlantı noktalarına doğru olarak LED, LCD ekranları bağlar.
- Bilgisayarın görüntü bağlantı noktalarına doğru olarak plazma ekranı bağlar.
- Bilgisayarın görüntü bağlantı noktalarına doğru olarak yansıtma (Projeksiyon) ekranı bağlar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar işletim sistemine uygun nokta vuruşlu, mürekkep püskürtmeli, lazer ve termal yazıcıların bakımını yapar.

**Modül Adı:** Yazıcılar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgisayar işletim sistemine uygun olarak nokta vuruşlu yazıcıyı sisteme tanıtip bakımını yapar.
- Bilgisayar işletim sistemine uygun olarak mürekkep püskürtmeli yazıcıyı sisteme tanıtip bakımını yapar.
- Bilgisayar işletim sistemine uygun olarak lazer yazıcıları sisteme tanıtip bakımını yapar.
- Bilgisayar işletim sistemine uygun olarak termal yazıcıları sisteme tanıtip bakımını yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizüstü bilgisayarların klavye, RAM, optik sürücü, fan, batarya bakımını yapıp arızalarını giderir.

**Modül Adı:** Dizüstü Bilgisayarlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Dizüstü bilgisayarların düzgün çalışması için klavye bakımını yapıp arızalarını giderir.
- Dizüstü bilgisayarların RAM arızalarını giderir.
- Dizüstü bilgisayarların optik sürücü bakımını yapar.
- Dizüstü bilgisayarların fan arızasını tespit ederek bakımını yapar.
- Dizüstü bilgisayarların batarya arızalarını tespit eder.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tablet bilgisayarların temel bakımını yapar.

**Modül Adı:** Tabletler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tablet bilgisayarın temel bakım işlemlerini yapar.
- Tablet bilgisayarlarda oluşan sorunları giderir.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere uygun sistem koruma yazılımları kurar.

**Modül Adı:** Sistem Koruyucu Yazılımları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Standartlara uygun olarak bilgisayarın çevre birimleri için koruyucu bakımını yapar.
- Uygun olan yazılımlarla bilgisayarın sistem korunması için yazılımlar kurar.
- Yönergelere uygun olarak koruyucu bakım için güç kaynağı bağlantılarını ve ayarlarını yapar.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistem güvenliği standartlarına uygun yazılım sorunlarını giderir.

**Modül Adı:** Yazılım Sorunlarını Giderme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yazılım hatalarını tespit ederek düzeltme işlemlerini yapar.
- Sistem açılışında oluşan sorunları giderir.
- Sistem güvenliği standartlarına uygun olarak verileri yedekler ve kurtarma işlemlerini yapar.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi ve sunucu işletim sistemi sorunlarını giderir.

**Modül Adı:** İşletim Sistemi Sorunlarını Giderme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Standartlara uygun olarak genel işletim sistemi sorunlarını giderir.
- Standartlara uygun olarak sunucu işletim sistemi sorunlarını giderir.

## **AĞ İŞLETMENLİĞİ VE SİBER GÜVENLİK DALI DERSLERİ**

### **AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak işletim sistemi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulumunu ve temel ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgi kaybını önleyecek önlemleri aldıktan sonra açık kaynak kodlu işletim sistemini kurar.
- Oluşturduğu hesap bilgilerinin önemseyerek masaüstü işlemlerini yapar.
- Dosya ve izin oluşturma kurallarına dikkat ederek, dosya ve izin işlemlerini yapar.

- Özenli bir şekilde ağ ayarlarını yapar.
- Modem ayarlarını yaparak internet bağlantısını oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin araçlarını kullanır.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Yönetimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen kıstaslara göre kullanıcı ve grup işlemlerini yapar.
- Açık kaynak kodlu işletim sistemine uygun programı kurar ve günceller

### **AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre bilgisayar ağ sistemleri ve yönlendirme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 12 (11. sınıfta 5 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ihtiyaca uygun ağ yapısını oluşturur.

**Modül Adı:** Ağ Yapıları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fiziksel ortama göre ağ sisteminin fiziksel bağlantı tasarımını yapar.
- Ağ çeşidi ve fiziksel ortama göre LAN cihazlarının fiziksel bağlantılarını yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TCP/IP protokolü ile ağ adresleme işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ağ Adresleme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kullanıcı sayısına göre TCP/IP adres sınıflarını kullanır.
- Ağ cihazlarına doğru TCP/IP adres girişini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yerel Alan Ağ (LAN) sistemlerini yönetir.

**Modül Adı:** Yerel Ağ Sistemleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fiziksel ortama ve ağ çeşidine göre LAN topolojisini seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bakır ağ kablosu sonlandırma standartlarına göre ağ kablosu hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fiber optik kablo sonlandırma standartlarına göre fiber optik ağ bağlantılarını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seçilen ağa uygun ethernet standardını belirler.

**Modül Adı:** Ethernet

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ethernet standardına uygun ethernet kartı bağlantısını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ethernet teknolojilerine uygun kablolama yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak geniş Alan Ağ (WAN) sistemlerini yönetir.

**Modül Adı:** Geniş Alan Ağ Sistemleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Fiziksel şartlara ve kullanım amacına göre WAN teknolojilerini seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cihaz yönergelerine göre WAN cihazlarını kurarak kullanır.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işe uygun kablosuz ağ tipini seçip kurulumunu yapar.

**Modül Adı:** Kablosuz Ağlar

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağdaki cihaz uyumluluğuna göre kablosuz LAN standardını seçer.
- Doğru çalışan kişisel alan ağ yapılandırmasını gerçekleştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ hizmetlerinin kullanımı ve yönetimini yapar.

**Modül Adı:** Ağ Hizmetleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sistem güvenliği için iletim katmanı portlarını kullanır.
- Talimatlara göre uygulama katmanı uygulamalarını kullanır.
- Ağ hizmetlerine göre ağ protokolünü yapılandırır.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işe uygun alt ağları oluşturarak test eder.

**Modül Adı:** Alt Ağlar

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağı isteğe uygun alt ağlara ayırır.
- Alt ağların hatasız çalışmasını komutlarla kontrol eder.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ simülasyonlarını gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Ağ Simülasyonu

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Simülasyon programının temel özelliklerini açıklar.
- Doğru çalışan LAN simülasyonu yapar.
- Doğru çalışan WAN simülasyonu yapar.
- Doğru çalışan kablosuz ağ simülasyonu yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre ağ



güvenliğini sağlar

**Modül Adı:** Ağ Güvenliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre siber güvenlik kavramlarını, tarihi geçmişini ve siber olayları açıklar.
- Türkiye'nin Siber Güvenlik organizasyon yapısı ile Siber Olaylara Müdahale Ekibi (SOME) görev ve sorumluluklarını açıklar.
- Türkiye'nin Siber Güvenlik kritik altyapı sektörlerini açıklar.
- Ağın sorunsuz ve güvenli çalışması için güvenlik önlemlerini alır.
- Ağın sorunsuz ve güvenli çalışması için güvenlik yazılımlarını yapılandırır.
- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre kablosuz ağ güvenliğini sağlar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına ve bilişim etiği kurallarına göre sızma testi yapar

**Modül Adı:** Sızma Testi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına ve bilişim etiği kurallarına göre sızma testi temel kavramlarını açıklar.
- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına ve bilişim etiği kurallarına göre sızma testini planlar.
- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına ve bilişim etiği kurallarına göre sızma testini uygular.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönlendirici yapılandırma işlemlerini gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Yönlendiriciler

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağ üzerindeki uygun yere yönlendiricinin fiziksel kurulumunu yapar.
- Yönlendirici komut arayüzünü kullanarak kullanıcı girişini yapar.
- Yönlendirici komutlarını kullanarak temel yönlendirici tanımlamalarını yapar.
- Yönlendirici komutlarını kullanarak arayüzleri yapılandırır.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel yönlendirme işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Yönlendirme Temelleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere göre yönlendirme protokollerini kullanır.
- Verilen talimatlara göre yol tanımlama protokollerini kullanır.

**Kazanım 14:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ adreslemesine ve iletişim kurallarına göre yönlendirme yapar.

**Modül Adı:** Yönlendirme Türleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağ adreslemesine göre statik yönlendirme yapar.

- İletişim kurallarına göre dinamik yönlendirme yapar.

**Kazanım 15:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uzaklık vektörü ile yönlendirme yapar.

**Modül Adı:** Uzaklık Vektörü ile Yönlendirme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen yönergelere uygun RIP yönlendirmesini yapılandırır.
- İstenen yönergelere uygun IGRP yönlendirmesini yapılandırır.

### **AĞ SİSTEMLERİ VE ANAHTARLAMA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak anahtar cihazının yapılandırılması ve ağ üzerinde anahtarlama işlemleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere göre anahtarları yapılandırır.

**Modül Adı:** Anahtarlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağ üzerindeki anahtarların fiziksel kurulumunu yapar.
- Komut arayüzünü kullanarak temel anahtar yapılandırmasını yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere göre VLAN'ları yapılandırıp yönlendirir.

**Modül Adı:** Sanal Yerel Alan Ağları (VLAN)

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere uygun VLAN oluşturma işlemini yapar.
- VLAN'lar arasında yönlendirme işlemlerini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ güvenliğini sağlamak için anahtar port güvenliğini yapılandırır.

**Modül Adı:** Anahtar Güvenliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere uygun olarak anahtar port güvenliğini sağlar.
- Anahtar üzerinde hata yönetimini denetler.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ yapısının güvenli çalışması için LAN yedekliliğini sağlar.

**Modül Adı:** LAN Yedekliliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Anahtar ile yedeklilik tasarımını yapar.
- Anahtarlama işleminde hataların oluşmaması için spanningtree protokolünü kullanır.
- Port kümeleme işlemlerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 3. Katman anahtarları yapılandırıp yönetir.

**Modül Adı:** 3. Katman Anahtarlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağdaki 3. katman anahtarlarını kullanır.
- 3. Katman anahtarları yönergelere uygun bir şekilde yapılandırır.

### **SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu işletim sistemi kurulumu ve yönetimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8 (12. sınıfta 6 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu işletim sistemi gereksinimlerine ve yönergelere göre sunucu işletim sistemini kurup yapılandırır.

**Modül Adı:** Sunucu İşletim Sistemleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sunucu işletim sistemi gereksinimlerine göre sunucu işletim sistemini seçer.
- Yönergelere göre sunucu işletim sistemini kurarak yapılandırır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere göre sunucu rollerini ekleyip yönetir.

**Modül Adı:** Sunucu Roller

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere göre sunucuyu yönetir.
- Kullanıcı izinlerine göre web sunucuyu yapılandırır.
- Yazdırma sunucusunu yapılandırır.
- Kullanıcı gereksinimlerine göre uzak masaüstü hizmetini yapılandırır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu hizmetlerini ekleyip yönetir.

**Modül Adı:** Sunucu Hizmetleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere göre Active Directory'i kurar.
- Kullanıcı ihtiyaçlarına göre dosya hizmetlerini yönetir.
- Kullanılan sistemin ihtiyaçlarına göre dağıtım hizmetlerini yapılandırır.
- Sunucu kaynaklarının verimli kullanılması için sunucu performans yönetimini izler.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu ağ mimarisini yönetir.

**Modül Adı:** Sunucu Ağ Mimarisi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Ağ paylaşımlarının etkin bir şekilde kullanılması için ağ ve paylaşım merkezini kullanır.
- Sistem yönetimi için DNS'i yapılandırır.
- Yönergelere göre IP dağıtımı için DHCP'i yapılandırır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Active Directory yapısını yönetir.

**Modül Adı:** Sunucu Active Directory Yapısı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sistem gereksinimlerine göre Active Directory'i yönetir.
- Yönergede tanımlı olan ilkelere göre grup politikalarını düzenler.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunucu sanallaştırma işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Sanallaştırma

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere göre sanallaştırma uygulamalarının kurulumunu yapar.
- Yönergelere göre sanallaştırma uygulamalarının yapılandırmasını gerçekleştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönergelere ve güvenlik politikalarına göre sunucu güvenliğini sağlar.

**Modül Adı:** Sunucu Güvenliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere göre kullanıcı hesap kontrollerini yapar.
- Yönergelere göre disk sürücü güvenliğini sağlar.
- Güvenlik politikalarına uygun gelişmiş güvenlik önlemlerini alır.

## VERİTABANI PROGRAMCILIĞI DALI DERSLERİ

### AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak işletim sistemi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulumunu ve temel ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgi kaybını önleyecek önlemleri aldıktan sonra açık kaynak kodlu işletim sistemini kurar.
- Oluşturduğu hesap bilgilerini önemseyerek masaüstü işlemlerini yapar.
- Dosya ve dizin oluşturma kurallarına dikkat ederek, dosya ve dizin işlemlerini yapar.
- Özenli bir şekilde ağ ayarlarını yapar.
- Modem ayarlarını yaparak internet bağlantısını oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin araçlarını kullanır.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Yönetimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen kıstaslara göre kullanıcı ve grup işlemlerini yapar.
- Açık kaynak kodlu işletim sistemine uygun programı kurar ve günceller

### **NESNE TABANLI PROGRAMLAMA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 12 (11. sınıfta 5 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamını kullanarak program yapar.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/72 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yazım hatalarını dikkate alarak nesne tabanlı programlama ortamını kullanır.
- Yazım hatalarını dikkate alarak isim uzaylarını kullanır.
- Tanımlama kurallarını dikkate alarak değişkenleri ve temel veri türlerini kullanır.
- İşlem önceliğine göre aritmetiksel operatörleri kullanır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda programın çalışması esnasında oluşabilecek hataları ve istisnai durumları yönetir.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Hataları ve İstisnai Durumları Yönetme

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Detayları önemseyerek hata ayıklama araçlarını kullanır.
- Detaylara özen göstererek istisnai durumları yönetir.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında metotlar yazarak kapsam uygulamaları yapar.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Metotlar ve Kapsam

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tanımlama adımlarına dikkat ederek metotları tanımlar.
- Kullanılacak değişkenin bölge sınırlarına göre kapsam uygular.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında karar ifadelerini ve döngü yapılarını kullanır.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Karar ve Döngü Yapıları

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/72 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mantıksal operatörleri öncelik sırasına uygun kullanır.
- Yazım kurallarına dikkat ederek şart ifadelerini kullanır.
- Yazım formatına dikkat ederek döngü yapılarını kullanır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında sınıfları ve nesneleri yönetir.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Sınıflar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İhtiyaca göre belirlenen erişim türüne göre sınıf kullanır.
- İhtiyaca uygun statik metotları kullanır.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında dizileri ve koleksiyonları kullanır.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Diziler ve Koleksiyonlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Dizi tanımlama kurallarına dikkat ederek dizileri kullanır.
- Koleksiyon sınıfı oluşturma adımlarına dikkat ederek koleksiyon sınıfları kullanır.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında kalıtım ve arayüz ile çalışır.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Kalıtım ve Arayüzler

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kalıtım oluşturma adımlarına dikkat ederek kalıtım kullanır.
- Arayüz tanımlama adımlarına dikkat ederek arayüzleri kullanır.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında Windows uygulamaları ile çalışır.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Windows Uygulamaları

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Amaca uygun, kullanışlı ve estetik form oluşturur.
- İstenilen özellik ve içerikteki menüler ve iletişim kutularıyla çalışır.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında veriyi yönetir.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Veri Yönetimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sorgu ifadesi yazım kurallarına dikkat ederek veritabanından bilgi sorgular.
- Veriler üzerinde dikkatli bir şekilde silme ve güncelleme işlemleri yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda nesne tabanlı programlama ortamında web uygulamaları oluşturur.

**Modül Adı:** Nesne Tabanlı Programlamada Web Uygulamaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Görsel tasarıma özen göstererek ASP.NET sayfaları oluşturur.
- Web formları doğrulama ifadelerinin yazım kurallarına dikkat ederek denetimleri kullanır.
- Web sitesinin güvenliğini sağlayarak web formlarıyla verilere erişir.

## MOBİL UYGULAMALAR DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil uygulamalar ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre uygulama geliştirme programı ile çalışır.

**Modül Adı:** Mobil Uygulamaya Giriş

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletim sistemine uygun uygulama geliştirme ortamını kurar.
- Uygulama geliştirme ortamını kullanarak proje oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre temel komutları kullanır.

**Modül Adı:** Temel Komutlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Veri tipi isimlendirme kurallarına ve ihtiyaca uygun veri tipleri ve sabitleri kullanır.
- İşlem önceliğini dikkate alarak operatörleri kullanır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre kontrol deyimleri ile çalışır.

**Modül Adı:** Kontrol İfadeleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Algoritmaya uygun karar kontrol yapılarını kullanır.
- Algoritmaya uygun döngü kontrollerini kullanır.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre gelişmiş komutlar ile çalışır.

**Modül Adı:** Gelişmiş Komutlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Algoritma yapısına ve kod okunabilirliğine uygun sınıflar ile çalışır.
- Tekrarlanan kodları engellemek için metotlar ile çalışır.
- Parametreleri doğru girerek hazır metotları kullanır.
- İhtiyaca uygun dizileri tanımlar ve kullanır.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre temel uygulama programları tasarlar.

**Modül Adı:** Uygulama Tasarımı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yapılandırma bilgilerinin doğruluğuna dikkat ederek proje oluşturur.
- Görsel elemanları kullanarak arayüz tasarlar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mobil işletim sistemi standartlarına göre gelişmiş uygulamalar tasarlar.

**Modül Adı:** Gelişmiş Uygulama Tasarlama

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/60 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Farklı uygulamalar ile etkileşime geçen uygulama tasarlar.
- Uygulamada kullanılacak sensörlerin varlığını kontrol eder ve doğru şekilde kullanır.
- Uygulamadan elde edilen verileri veritabanına kaydeder.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda geliştirilen mobil programları göre platformlarda kullanılmak üzere uygulamayı paylaşır.

**Modül Adı:** Uygulama Paylaşımı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Uygulamaya imza oluşturarak hatasız şekilde paketler.
- Uygulamayı markette yayınlamak üzere yükler

### VERİTABANI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veritabanı yönetme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8 (12. sınıfta 6 ders saati okulda, 2 ders işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda istenen kısıtlamalara ve ihtiyaca uygun veritabanını tasarlar.

**Modül Adı:** Veritabanı Tasarımı

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen kısıtlamalara ve ihtiyaca uygun veritabanı tasarlar.
- Veritabanında gereksiz verileri önleyici normalizasyon yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda istenen kısıtlamalara ve ihtiyaca uygun veritabanını oluşturur.

**Modül Adı:** Veritabanı Hazırlama

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletim sistemi ile uyumlu ve ihtiyaca uygun veritabanı araçlarının kurulumunu yapar.
- Veri bütünlüğünü dikkate alarak tablo oluşturur ve özelliklerini belirler.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda istenen kısıtlamalara ve ihtiyaca uygun veritabanında sorgulama yapar.

**Modül Adı:** Veritabanında Sorgular

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sütun isimlerine dikkat ederek sorgu oluşturur ve sorgu çeşitlerini kullanır.
- Alt sorgu ve ana sorgudaki sütunların uyumuna dikkat ederek ilişkili tablolar ile sorgu hazırlar.
- Veri kaybına sebebiyet vermeden veri işleme (DML) sorgularını kullanır.



**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda veritabanı güvenliği işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Veritabanı güvenliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre siber güvenlik kavramlarını, tarihi geçmişini ve siber olayları açıklar.
- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veritabanı güvenliği yöntemlerini açıklar.
- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veri tabanı güvenlik yöntemlerini uygular ve güvenlik testlerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda işletim sistemine uygun ağ veritabanını kurar.

**Modül Adı:** Ağ Veritabanı Kurulumu

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletim sistemine uygun ağ veritabanı yazılımını kurar ve yönetimi panel ile düzenler.
- Güvenlik politikalarını dikkate alarak veritabanını oluşturur ve kullanıcıları tanımlar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda standartlara uygun tablo işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Ağ Veritabanında Tablo İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İsimlendirme kurallarına dikkat ederek tabloları tanımlar ve diyagramları yönetir.
- Veri kaybını engellemek için önlem olarak veri aktarma işlemlerini yapar.
- Gereksiz verilere mahal vermeden veritabanı yedek alma işlemlerini yapar.
- Veri kaybına neden olmadan, veritabanının yedeğini geri açma işlemlerini yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda veri bütünlüğünü koruyarak ağ veritabanı yönetimini sağlar.

**Modül Adı:** Ağ Veritabanı Yönetimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Veri bütünlüğünü koruyarak veritabanı performansını artırır.
- Veri güvenliğine dikkat ederek veri tutarlılığını sağlar.

## WEB PROGRAMCILIĞI DALI DERSLERİ

### AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak işletim sistemi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulumunu ve temel ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilgi kaybını önleyecek önlemleri aldıktan sonra açık kaynak kodlu işletim sistemini kurar.
- Oluşturduğu hesap bilgilerini önemseyerek masaüstü işlemlerini yapar.
- Dosya ve dizin oluşturma kurallarına dikkat ederek, dosya ve dizin işlemlerini yapar.
- Özenli bir şekilde ağ ayarlarını yapar.
- Modem ayarlarını yaparak internet bağlantısını oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu işletim sisteminin araçlarını kullanır.

**Modül Adı:** Açık Kaynak İşletim Sistemi Yönetimi

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenen kıstaslara göre kullanıcı ve grup işlemlerini yapar.
- Açık kaynak kodlu işletim sistemine uygun programı kurar ve günceller

### **WEB TASARIM VE PROGRAMLAMA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre web tasarımı ve web programcılığı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 12 (11. sınıfta 5 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda proje ihtiyaçlarını belirleyerek web sitesi tasarım ilkelerine göre site taslağını oluşturur.

**Modül Adı:** Tasarımın Temel İlkeleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İstenilen niteliklere uygun proje ihtiyaçlarını tespit eder.
- İstenilen niteliklere göre web site taslağını oluşturur.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda HTML kodları ile basit web işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** HTML ile Basit Web İşlemleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İnternetle ilgili temel araçları kullanır.
- Yazım kriterlerine uygun temel HTML etiketlerini kullanır.
- HTML komut yazım kriterlerine uygun metin biçimlendirme etiketlerini kullanır.
- HTML komut yazım kriterlerine uygun bağlantılar oluşturur.
- HTML komut yazım kriterlerine uygun tablolar oluşturur.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda HTML kodları ile gelişmiş web işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** HTML ile Gelişmiş Web İşlemleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- HTML komut yazım kriterlerine uygun formlar oluşturur.

- HTML komut yazım kriterlerine uygun çerçeveler oluşturur.
- HTML komut yazım kriterlerine uygun çoklu ortam araçlarını ekler.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda stil şablonlarını (CSS) kullanır.

**Modül Adı:** Stil Şablonu (CSS)

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Stil şablonunun(CSS) yapısına uygun CSS yapısı oluşturur.
- Stil şablonunun(CSS) yapısına uygun CSS özelliklerini kullanır.
- CSS menü işlemlerini yapar.
- Stil şablonunun(CSS) yapısına uygun olarak tarayıcı sorunlarını ve çözümlerini tespit eder.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web projesi için web tasarım editöründe temel düzenlemeleri yapar.

**Modül Adı:** Web Tasarım Editörüne Giriş

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web tasarım editörüne uygun arayüzü kullanır.
- Web tasarım editörüne uygun metin işlemlerini yapar.
- Web tasarım editörüne uygun tablo işlemlerini yapar.
- Web tasarım editörüne uygun resim işlemlerini yapar.
- Web tasarım editörüne uygun çoklu ortam işlemlerini yapar.
- Web tasarım editörüne uygun bağlantılar oluşturur.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web tasarım editörü ile nesne işlemlerini yaparak, site yönetimini gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Web Tasarım Editöründe İleri Uygulamalar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Stil şablonu(CSS) yapısına uygun CSS kullanır.
- SPRY nesnelere yerleşimlerinin tasarımına uygun SPRY nesnelere düzenler.
- Yapılacak işe uygun formlarla çalışır.
- Web sitesinin projesine uygun web site yönetimi ve yayınlama işlemlerini yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda temel veritabanı işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Temel Veritabanı İşlemleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İhtiyaca uygun veritabanını tasarlar.
- Sorgular ile veritabanı işlemlerini gerçekleştirir.
- İlişkisel tabloları kullanır.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web tasarım editörü ile veritabanı işlemlerini gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Web Tasarım Editörü ile Veritabanı İşlemleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web tasarım editörüne uygun olarak temel veritabanı düzenlemelerini yapar.
- Web tasarım editörüne uygun olarak detay sayfalar için düzenlemeler yapar.
- Web tasarım editörüne uygun olarak arama arayüzleri oluşturur.
- Web tasarım editörüne uygun olarak veritabanı kayıt işlemlerini gerçekleştirir.
- Web tasarım editörüne uygun olarak kullanıcı girişi için şifreli sayfalar oluşturur.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda betik dili yardımı ile script oluşturma işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Betik Dili (Javascript)

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Betik dili yazım kriterlerine uygun olarak değişkenleri ve mantıksal işlem operatörlerini kullanır.
- Betik dili yazım kriterlerine uygun olarak akış kontrol, dizi ve fonksiyon yapılarını kullanır.
- Betik dili yazım kriterlerine uygun olarak olay işlemlerini yapar.
- Betik dili yazım kriterlerine uygun olarak nesne işlemlerini yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda etkileşimli web siteleri oluşturur.

**Modül Adı:** Etkileşimli Web Uygulamaları için Temel İşlemler

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web programlama için gerekli yazılımın kullanıcı arabirimini kullanır.
- Web kontrol tasarımına uygun olarak web kontrollerini sayfaya ekler.
- Doğrulama kontrollerini sayfaya ekler.
- Web kullanıcı kontrolü tasarımına uygun olarak web kullanıcı kontrolleri oluşturur.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda etkileşimli web uygulamaları için formları kullanır.

**Modül Adı:** Etkileşimli Web Uygulamalarında Web Formları

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web tasarımına uygun ana sayfalar (Master Page) kullanarak sayfaları düzenler.
- Web sayfaları arası bağlantılar oluşturur.
- Web sayfaları için durum yönetimini sağlar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda etkileşimli web siteleri için veritabanı işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Etkileşimli Web Uygulamalarında Veritabanı İşlemleri

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

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web programlama yazılımına uygun olarak veritabanı bağlantısı oluşturur.
- Web programlama yazılımına uygun olarak veritabanı üzerinde işlemler yapar.
- Web programlama yazılımına uygun olarak veritabanı bilgilerini yönetir.

**Kazanım 13:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda etkileşimli web siteleri için veritabanı güvenliği işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Etkileşimli Web Uygulamalarında Veritabanı Güvenliği

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre siber güvenlik kavramlarını, tarihi geçmişini ve siber olayları açıklar.
- Web programlama yazılımına uygun olarak kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veritabanı güvenliği yöntemlerini açıklar.
- Web programlama yazılımına uygun olarak kurumsal bilgi güvenliği standartlarına göre veri tabanı güvenlik yöntemlerini uygular ve güvenlik testlerini yapar.

**GRAFİK VE ANİMASYON DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web için grafik ve animasyon oluşturma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8 (12. sınıfta 5 ders saati okulda, 3 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web sayfaları için resim hazırlama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Görüntü İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Görüntü işleme yazılımının giriş ayarlarını yapar.
- Resim düzenleme araçların menü ve araç çubuklarını kullanır.
- Vektör araçlarını kullanır.
- Katman işlemlerini gerçekleştirir.
- Resim üzerinde metin düzenleme işlemlerini gerçekleştirir.
- Resim üzerinde gelişmiş teknikleri uygular.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda resimler ile web araçları hazırlar.

**Modül Adı:** Resimler ile Web Araçları Hazırlama

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İhtiyaca uygun düğmeler oluşturur.
- Etkin resim bölgeleri oluşturur.
- Resimleri aktarma işlemi ve optimizasyon yapar.
- Hareketli resimler (GIF) oluşturur.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda web sayfaları için animasyon hazırlama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Animasyon Temelleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Animasyon hazırlama programının arayüzünü kullanır.
- İhtiyaca uygun grafikleri oluşturur.
- İhtiyaca uygun metin kutuları oluşturur.
- İhtiyaca uygun semboller oluşturur.
- İhtiyaca uygun animasyonlar oluşturur.
- Animasyona uygun ses ve video ekler.
- İsteğe uygun olarak ekran özelliklerine sahip şablon oluşturur.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda animasyonlar ile web araçları hazırlar.

**Modül Adı:** Web Ortamı için Animasyon Hazırlama

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Uygun bileşenleri kullanarak form oluşturur.
- Film animasyonunu iyileştirir.
- Animasyon içeriğini yayınlar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda eylem kodlarını kullanarak etkileşimli animasyonlar oluşturur.

**Modül Adı:** Etkileşimli Animasyonlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Algoritmaya göre temel programlama komutlarını kullanır.
- Algoritmaya göre fonksiyon işlemlerini yapar.
- Eylem kodlarını iyileştirmek için olaylarla ilgili düzenlemeleri yapar.
- Algoritmaya göre karar yapılarını kullanır.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda eylem kodlarını kullanarak gelişmiş animasyonlar hazırlar.

**Modül Adı:** Gelişmiş Animasyonlar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Animasyona uygun matematiksel işlemleri yapar.
- Animasyona uygun metin işlemlerini yapar.
- Animasyona uygun dizi işlemlerini yapar.
- Animasyona uygun çoklu ortam işlemlerini yapar.
- Web sayfaları için etkileşimli gelişmiş uygulamalar hazırlar

### **İNTERNET PROGRAMCILIĞI DERSİ**

Bu derste öğrenciye, iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu programlama dillerini kullanarak web siteleri oluşturma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodlu programlama için gerekli ortamı oluşturarak temel programlama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak Kodla Temel Uygulamalar

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web programlama için gerekli yazılımları kurar.
- Web sayfaları için temel programlama işlemlerini yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda form işlemlerini ve oturum yönetimini gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Açık Kaynak Kodla Form İşlemleri ve Oturum Yönetimi

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Web sayfası form işlemlerini yapar.
- Form verilerini işlemek için düzenli ifadeleri kullanır.
- Veri güvenliğine göre oturum işlemlerini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak kodla veritabanı işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Açık Kaynak Kodla Veritabanı İşlemleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Komut satırını kullanarak veritabanı işlemlerini yapar.
- Veritabanı sunucusu üzerinde veritabanı işlemlerini yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda yönergelere göre açık kaynak kodlu hazır web sistemlerini kurarak yönetir.

**Modül Adı:** Açık Kaynak Kodlu Hazır Web Sistemleri

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

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yönergelere uygun hazır web sistemleri kurar.
- Hazır web sistemlerini yönetir.

### 3. 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.

### 4. 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 kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki derslerden seçilir.