

İTÜ ETA VAKFI DOĞA KOLEJİ BURSLULUK SINAV KONULARI

4.SINIF BURSLULUK SINAVI TÜRKÇE KONULARI

OKUMA: OKUDUĞUNU ANLAMA VE YORUMLAMA; DOĞRUDAN (5N 1K) VEYA DOLAYLI ÇIKARIMLAR.

YAZMA: TÜR, YÖNTEM VE TEKNİKLERE UYGUN YAZMA (YAZIM VE NOKTALAMA KURALLARI)

SÖZ VARLIĞINI GELİŞTİRME:

HARF BİLGİSİ, HECE BİLGİSİ, SÖZCÜK BİLGİSİ- PEKİŞTİRMELİ SÖZCÜKLER, SÖZCÜKLERDE SÖZLÜK SIRASI, EŞ VE ZİT ANLAMLI SÖZCÜKLER, EŞ SESLİ (SESTEŞ) SÖZCÜKLER, KURALLI VE DEVRİK CÜMLE, BÜYÜK HARFLERİN KULLANIMI, KISALTMALARIN- SAYILARIN YAZIMI, "DE" VE "Kİ" NİN YAZIMI, SEBEP- SONUÇ CÜMLESİ, KARŞILAŞTIRMA CÜMLELERİ, NOKTALAMA İŞARETLERİ (NOKTA, VİRGÜL, SORU İŞARETİ, ÜNLEM, KESME İŞARETİ, KISA ÇİZGİ, İKİ NOKTA, KONUŞMA ÇİZGİSİ, YAY AYRAÇ, ÜÇ NOKTA, EĞİK ÇİZGİ, METNİN KONUSU

4.SINIF BURSLULUK SINAVI SOSYAL BİLGİLER KONULARI

BİREY VE TOPLUM

RESMÎ KİMLİK BELGESİNİ İNCELEYEREK KİŞİSEL KİMLİĞİNE İLİŞKİN ÇIKARIMLARDA BULUNUR.

YAŞAMINA İLİŞKİN BELLİ BAŞLI OLAYLARI KRONOLOJİK SIRAYA KOYAR.

BİREYSEL İLĞİ, İHTİYAÇ VE YETENEKLERİNİ TANIR.

KENDİSİNİ FARKLI ÖZELLİKLERE SAHİP DİĞER BİREYLERİN YERİNE KOYAR.

DİĞER BİREYLERİN FARKLI ÖZELLİKLERİNİ SAYGI İLE KARŞILAR.

KÜLTÜR VE MİRAS

SÖZLÜ, YAZILI, GÖRSEL KAYNAKLAR VE NESNELERDEN YARARLANARAK AİLE TARİHİ ÇALIŞMASI YAPAR.

AİLESİ VE ÇEVRESİNDEKİ MİLLÎ KÜLTÜRÜ YANSITAN ÖGELERİ ARAŞTIRARAK ÖRNEKLER VERİR.

GELENEKSEL ÇOCUK OYUNLARINI DEĞİŞİM VE SÜREKLİLİK AÇISINDAN GÜNÜMÜZDEKİ OYUNLARLA KARŞILAŞTIRIR.

MİLLÎ MÜCADELE KAHRAMANLARININ HAYATLARINDAN HAREKETLE MİLLÎ MÜCADELE'NİN ÖNEMİNİ KAVRAR.

İNSANLAR, YERLER VE ÇEVRE

ÇEVRESİNDEKİ HERHANGİ BİR YERİN KONUMU İLE İLGİLİ ÇIKARIMLARDA BULUNUR.

GÜNLÜK YAŞAMINDA KULLANDIĞI MEKÂNLARIN KROKİSİNİ ÇİZER.

YAŞADIĞI ÇEVREDEKİ DOĞAL VE BEŞERÎ UNSURLARI AYIRT EDER.

ÇEVRESİNDE MEYDANA GELEN HAVA OLAYLARINI GÖZLEMLEYEREK BULGULARINI RESİMLİ GRAFİKLERE AKTARIR.

YAŞADIĞI YER VE ÇEVRESİNDEKİ YER ŞEKİLLERİ VE NÜFUS ÖZELLİKLERİ HAKKINDA ÇIKARIMLARDA BULUNUR.

DOĞAL AFETLERE YÖNELİK GEREKLİ HAZIRLIKLARI YAPAR.

BİLİM, TEKNOLOJİ VE TOPLUM

ÇEVRESİNDEKİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİ, KULLANIM ALANLARINA GÖRE SINIFLANDIRIR.

TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİN GEÇMİŞTEKİ VE BUGÜNKÜ KULLANIMLARINI KARŞILAŞTIRIR.

KULLANDIĞI TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİN MUCİTLERİNİ VE BU ÜRÜNLERİN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİNİ ARAŞTIRIR.

4.SINIF BURLULUK SINAVI MATEMATİK KONULARI

DOĞAL SAYILAR

4, 5 VE 6 BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI OKUR VE YAZAR.

10 000'E KADAR (10 000 DÂHİL) YÜZER VE BİNER SAYAR.

4, 5 VE 6 BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN BÖLÜKLERİNİ VE BASAMAKLARINI, BASAMAKLARINDAKİ RAKAMLARIN BASAMAK DEĞERLERİNİ BELİRLER VE ÇÖZÜMLER.

DOĞAL SAYILARI EN YAKIN ONLUĞA VEYA YÜZLÜĞE YUVARLAR.

EN ÇOK ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI BÜYÜK/KÜÇÜK SEMBOLÜ KULLANARAK SIRALAR.

BELLİ BİR KURALA GÖRE ARTAN VEYA AZALAN SAYI ÖRÜNTÜLERİ OLUŞTURUR VE KURALINI AÇIKLAR.

DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ

EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİNİ YAPAR.

DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ

EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİNİ YAPAR.

ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARDAN 10'UN KATI OLAN İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI VE 100'ÜN KATI OLAN ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI ZİHİNDEN ÇIKARIR.

DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ

İKİ DOĞAL SAYININ TOPLAMINI TAHMİN EDER VE TAHMİNİNİ İŞLEM SONUCU İLE KARŞILAŞTIRIR.

EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI 100'ÜN KATLARIYLA ZİHİNDEN TOPLAR.

DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİNİ GEREKTİREN PROBLEMLERİ ÇÖZER.

DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ

DOĞAL SAYILARLA YAPILAN ÇIKARMA İŞLEMİNİN SONUCUNU TAHMİN EDER, TAHMİNİNİ İŞLEM SONUCUYLA KARŞILAŞTIRIR.

DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİ GEREKTİREN PROBLEMLERİ ÇÖZER.

DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI ÇARPAR.

ÜÇ DOĞAL SAYI İLE YAPILAN ÇARPMA İŞLEMİNDE SAYILARIN BİRBİRLERİYLE ÇARPILMA SIRASININ DEĞİŞMESİNİN, SONUCU DEĞİŞTİRMEYİ GÖSTERİR.

EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI 10, 100 VE 1000'İN EN ÇOK DOKUZ KATI OLAN DOĞAL SAYILARLA; EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI 5, 25 VE 50 İLE KISA YOLDAN ÇARPAR.

EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI 10, 100 VE 1000 İLE ZİHİNDEN ÇARPAR.

EN ÇOK İKİ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI İLE BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYININ ÇARPIMINI TAHMİN EDER VE TAHMİNİNİ İŞLEM SONUCU İLE KARŞILAŞTIRIR.

DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİNİ GEREKTİREN PROBLEMLERİ ÇÖZER.

DOĞAL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ

ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARA BÖLER.

EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI BİR SAYIYI BİR BASAMAKLI BİR SAYIYA BÖLER.

SON ÜÇ BASAMAĞI SIFIR OLAN EN ÇOK BEŞ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI 10, 100 VE 1000'E ZİHİNDEN BÖLER.

BİR BÖLME İŞLEMİNİN SONUCUNU TAHMİN EDER VE TAHMİNİNİ İŞLEM SONUCU İLE KARŞILAŞTIRIR.

ÇARPMA VE BÖLME ARASINDAKİ İLİŞKİYİ FARK EDER.

DOĞAL SAYILARLA EN AZ BİR BÖLME İŞLEMİ GEREKTİREN PROBLEMLERİ ÇÖZER.

ARALARINDA EŞİTLİK DURUMU OLAN İKİ MATEMATİKSEL İFADEDEN BİRİNDE VERİLMİYEN DEĞERİ BELİRLER VE EŞİTLİĞİN SAĞLANDIĞINI AÇIKLAR.

ARALARINDA EŞİTLİK DURUMU OLMAYAN İKİ MATEMATİKSEL İFADENİN EŞİT OLMASI İÇİN YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLERİ AÇIKLAR.

KESİRLER

BASİT, BİLEŞİK VE TAM SAYILI KESRİ TANIR VE MODELLERLE GÖSTERİR.

BİRİM KESİRLERİ KARŞILAŞTIRIR VE SIRALAR.

BİR ÇOKLUĞUN BELİRTİLEN BİR BASİT KESİR KADARINI BELİRLER.

PAYDALARI EŞİT OLAN EN ÇOK ÜÇ KESRİ KARŞILAŞTIRIR.

4.SINIF BURLULUK SINAVI FEN BİLİMLERİ KONULARI

YER KABUĞU VE DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ

YER KABUĞUNUN YAPISI

YER KABUĞUNUN KARA TABAKASININ KAYAÇLARDAN OLUŞTUĞUNU BELİRTİR.

KAYAÇLARLA MADENLERİ İLİŞKİLENDİRİR VE KAYAÇLARIN HAM MADDE OLARAK ÖNEMİNİ TARTIŞIR.

FOSİLLERİN OLUŞUMUNU AÇIKLAR.

DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ

DÜNYA'NIN DÖNME VE DOLANMA HAREKETLERİ ARASINDAKİ FARKI AÇIKLAR.

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ SONUCU GERÇEKLEŞEN OLAYLARI AÇIKLAR.

BESİNLERİMİZ

BESİNLER VE ÖZELLİKLERİ

CANLI YAŞAMI VE BESİN İÇERİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ AÇIKLAR.

SU VE MİNERALLERİN BÜTÜN BESİNLERDE BULUNDUĞU ÇIKARIMINI YAPAR.

SAĞLIKLI BİR YAŞAM İÇİN BESİNLERİN TAZELİĞİNİN VE DOĞALLIĞININ ÖNEMİNİ, ARAŞTIRMA VERİLERİNE DAYALI OLARAK TARTIŞIR.

İNSAN SAĞLIĞI İLE DENGELİ BESLENMEYİ İLİŞKİLENDİRİR.

ALKOL VE SİGARA KULLANIMININ İNSAN SAĞLIĞINA OLAN OLUMSUZ ETKİLERİNİN FARKINA VARIR.

YAKIN ÇEVRESİNDE SİGARA KULLANIMINI AZALTMAYA YÖNELİK SORUMLULUK ÜSTLENİR.

KUVVETİN ETKİLERİ

KUVVETİN CİSİMLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

KUVVETİN, CİSİMLERE HAREKET KAZANDIRMASINA VE CİSİMLERİN ŞEKİLLERİNİ DEĞİŞTİRMESİNE YÖNELİK DENEYLER YAPAR.

MIKNATISLARIN UYGULADIĞI KUVVET

MIKNATISI TANIR VE KUTUPLARI OLDUĞUNU KEŞFEDER.

MIKNATISIN ETKİ ETTİĞİ MADDELERİ DENEY YAPARAK KEŞFEDER.

MIKNATISLARIN GÜNLÜK YAŞAMDAKİ KULLANIM ALANLARINA ÖRNEKLER VERİR.

MIKNATISLARIN YENİ KULLANIM ALANLARI KONUSUNDA FİKİRLERİNİ AÇIKLAR.

MADDENİN ÖZELLİKLERİ

MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER

BEŞ DUYU ORGANINI KULLANARAK MADDEYİ NİTELEYEN TEMEL ÖZELLİKLERİ AÇIKLAR.

MADDENİN ÖLÇÜLEBİLİR ÖZELLİKLERİ

FARKLI MADDELERİN KÜTLE VE HACİMLERİNİ ÖLÇEREK KARŞILAŞTIRIR.

ÖLÇÜLEBİLİR ÖZELLİKLERİNİ KULLANARAK MADDEYİ TANIMLAR.

MADDENİN HÂLLERİ

MADDELERİN HÂLLERİNE AİT TEMEL ÖZELLİKLERİ KARŞILAŞTIRIR.

5.SINIF BURLULUK SINAVI KONULARI	
DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	SÖZCÜKTE ANLAM CÜMLEDE ANLAM PARAGRAFTA ANLAM KÖK VE EKLER
MATEMATİK	DOĞAL SAYILAR DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER KESİRLER KESİRLERLE İŞLEMLER
FEN BİLİMLERİ	GÜNEŞ.DÜNYA VE AY AYIN HAREKETLERİ VE EVRELERİ HAYVANLAR KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ SÜRTÜNME KUVVETİ MADDENİN HAL DEĞİŞİMİ
SOSYAL BİLGİLER	OLAYLAR VE SONUÇLARI, ÇOCUK HAKLARI HER YERDE, TARİHE YOLCULUK, HARİTAYI TANIYORUM, YURDUMUZDAKİ AFETLER VE ÇEVRE SORUNLARI

6.SINIF BURLULUK SINAVI KONULARI	
DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	SÖZCÜKTE ANLAM CÜMLEDE ANLAM PARAGRAFTA ANLAM SÖZCÜĞÜN YAPISI EKLER YAZIM VE NOKTALAMA
MATEMATİK	DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER ÇARPANLAR VE KATLAR KÜMELER TAM SAYILAR KESİRLERLE İŞLEMLER
FEN BİLİMLERİ	AY TUTULMASI DOLAŞIM SİSTEMİ SİNDİRİM SİSTEMİ BİLEŞKE KUVVET SABİT SÜRATLİ HAREKET
SOSYAL BİLGİLER	SOSYAL ROLLERİMİZ MİLLİ VE KÜLTÜREL DEĞERLERİMİZ İLK TÜRK İSLAM DEVLETLERİ, COĞRAFİ KONUM DÜNYADA GÖRÜLEN İKLİM TÜRLERİ

7.SINIF BURLULUK SINAVI KONULARI	
DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	SÖZCÜKTE ANLAM CÜMLEDE ANLAM PARAGRAFTA ANLAM FİİLDE ANLAM FİİLDE ÇEKİM FİİLDE ANLAM KAYMASI YAZIM VE NOKTALAMA
MATEMATİK	TAM SAYILARLA İŞLEMLER RASYONEL SAYILAR RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER CEBİRSEL İFADELER
FEN BİLİMLERİ	UZAY ARAŞTIRMALARI VE GÖK CİSİMLERİ MİTOZ VE MAYOZ BÖLÜNME KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ KUVVET VE İŞ KİNETİK VE POTANSİYEL ENERJİ GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ATOM KAVRAMI
SOSYAL BİLGİLER	İLETİŞİM ÖZGÜRLÜĞÜ OSMANLI DEVLETİ' NİN KURULUŞU OSMANLI DEVLETİ'NİN YÜKSELİŞİ AVRUPA'DAKİ GELİŞMELER VE OSMANLI DEVLETİ'NE ETKİLERİ OSMANLI DEVLETİ'NDE TOPLUMSAL VE EKONOMİK DEĞİŞİM ÜLKEMİZDE NÜFUS

8.SINIF BURLULUK SINAVI KONULARI	
DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	SÖZCÜKTE ANLAM CÜMLEDE ANLAM PARAGRAFTA ANLAM FİİLİMSİ CÜMLENİN ÖGELERİ YAZIM VE NOKTALAMA
MATEMATİK	ÇARPANLAR VE KATLAR ÜSLÜ İFADELER KAREKÖKLÜ İFADELER VERİ ANALİZİ BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI
FEN BİLİMLERİ	MEVSİMLERİN OLUŞUMU İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ DNA VE GENETİK KOD KALITIM BASINÇ PERİYODİK SİSTEM FİZİKSEL KİMYASAL DEĞİŞİM
T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	20. YÜZYIL BAŞLARINDA OSMANLI DEVLETİ BAĞIMSIZLIK DÜŞÜNÇESİ VE CEMİYETLER ADIM ADIM BAĞIMSIZLIK BATI CEPHESİ'NDE TÜRK HALKININ MÜCADELESİ VE DÜZENLİ ORDUNUN BAŞARILARI

9. SINIF BURSLULUK SINAVI KONULARI

DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	1. ÜNİTE: GİRİŞ 2. ÜNİTE: HİKAYE 3. ÜNİTE: ŞİİR 4. ÜNİTE: MASAL – FABL
TARİH	1. ÜNİTE: TARİH VE ZAMAN 2. ÜNİTE: İNSANLIĞIN İLK DÖNEMLERİ 3. ÜNİTE: ORTA ÇAĞ'DA DÜNYA
COĞRAFYA	COĞRAFYA'NIN KONUSU VE BÖLÜMLERİ, DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ, HARİTA BİLGİSİ, ATMOSFER VE SICAKLIK
MATEMATİK	MANTIK, KÜMELER, BÖLÜNEBİLME KURALLARI, EBOB&EKOK, BİRİNCİ DERECE DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER, MUTLAK DEĞER, ÜSLÜ VE KÖKLÜ SAYILAR, ORAN & ORANTI
FİZİK	FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ, MADDE VE ÖZELLİKLERİ, HAREKET VE KUVVET
KİMYA	KİMYA BİLİMİ, ATOM YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM
BİYOLOJİ	CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ, CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER

10. SINIF BURSLULUK SINAVI KONULARI

DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	1.ÜNİTE: GİRİŞ 2.ÜNİTE: HİKAYE 3.ÜNİTE: ŞİİR 4.ÜNİTE: DESTAN - EFSANE
TARİH	1. ÜNİTE: YERLEŞME VE DEVLETLEŞME SÜRECİNDE SELÇUKLU TÜRKİYESİ 2. ÜNİTE: BEYLİKTEN DEVLETE OSMANLI SİYASETİ (1302-1453) 3. ÜNİTE: DEVLETLEŞME SÜRECİNDE SAVAŞÇILAR VE ASKERLER
COĞRAFYA	YER'İN KATMANLARI, KAYAÇLAR VE DIŞ KUVVETLERLER (AKARSULAR, RÜZGARLAR)
FELSEFE	ÜNİTE 1: FELSEFİYİ TANIMA ÜNİTE 2: FELSEFE İLE DÜŞÜNME ÜNİTE 3: FELSEFENİN TEMEL KONULARI VE PROBLEMLERİ
MATEMATİK	SAYMA VE OLASILIK, FONKSİYONLAR, POLİNOMLAR, ÇARPANLARA AYIRMA
FİZİK	ELEKTRİK VE MANYETİZMA, BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ
KİMYA	KİMYA KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR KARIŞIMLAR
BİYOLOJİ	HÜCRE BÖLÜNMELERİ ÜNİTESİ (MİTOZ VE EŞEYSİZ ÜREME, MAYOZ VE EŞEYLİ ÜREME)

11. SINIF BURLULUK SINAVI KONULARI

DERSLER	KONULAR
TÜRKÇE	SÖZCÜKTE ANLAM CÜMLEDE ANLAM PARAGRAF YAZIM KURALLARI NOKTALAMA İŞARETLERİ SÖZCÜK TÜRLERİ CÜMLENİN ÖĞELERİ
TARİH	1. ÜNİTE: DEĞİŞEN DÜNYA DENGELERİ KARŞISINDA OSMANLI SİYASETİ (1595-1774) 2. ÜNİTE: DEĞİŞİM ÇAĞINDA AVRUPA VE OSMANLI (MALİKANE SİSTEMİ VE AVARIZ VERGİSİ DÂHİL)
COĞRAFYA	BİYOM TÜRLERİ, ŞEHİRLERİN FONKSİYONLARI, NÜFUS POLİTİKALARI, TÜRKİYE TARIM, DOĞAL KAYNAKLAR, ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİM, TÜRKİYE YERLEŞME
FELSEFE	ÜNİTE 1: MÖ 6. YÜZYIL-MS 2. YÜZYIL FELSEFESİ ÜNİTE 2: MS 2. YÜZYIL-MS 15. YÜZYIL FELSEFESİ ÜNİTE 3: 15. YÜZYIL-17. YÜZYIL FELSEFESİ
MATEMATİK	TRİGONOMETRİ, ANALİTİK GEOMETRİ, FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR, İKİNCİ DERECEDEKİ FONKSİYONLAR VE GRAFİKLERİ
FİZİK	VEKTÖRLER, BAĞIL HAREKET, TEK BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET, NEWTON'UN HAREKET YASALARI, EĞİK DÜZLEM, ATWOOD ALETİ VE ASANSÖR PROBLEMLERİ, TEK BOYUTTA ATIŞ HAREKETLERİ, İKİ BOYUTTA ATIŞ HAREKETLERİ, İŞ, ENERJİ, GÜÇ, İTME VE MOMENTUM, TORK VE DENGE, KÜTLE VE AĞIRLIK MERKEZİ
KİMYA	MODERN ATOM TEORİSİ, GAZLAR, SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK
BİYOLOJİ	SİNİR SİSTEMİ, ENDOKRİN SİSTEM, DUYU ORGANLARI, DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ, SİNDİRİM SİSTEMİ, DOLAŞIM SİSTEMLERİ VE BAĞIŞIKLIK