



ULAŖIM TEKNOLOJİLERİ

Bu ünite de **kara**, **su**, **hava** ve **uzay** ulaşım teknolojileri ile ilgili bilgi sahibi olup tasarım yapacağız.

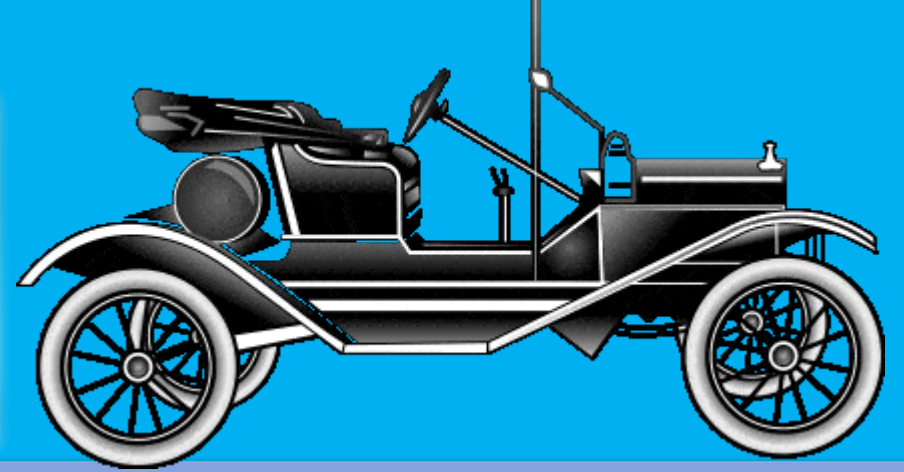


ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM VE ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

Ulaşım, belirli bir amaç için insanların ve eşyaların bir yerden başka bir yere yer değiştirmesidir.

İlk olarak hayvanlar yardımıyla sağlanan ulaşım, tekerleğin icadı, motorlu taşıtlar, gemiler, demir yolu ile gelişimini sürdürmüştür; günümüzde uzay turizmi seviyesine gelmiştir.

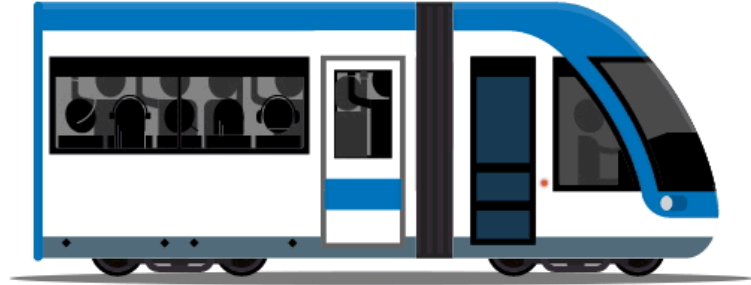


ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM VE ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

Günümüzde dünyanın herhangi bir yerinde üretilen bir ürün reklam veya internet bağlantılarıyla aynı anda tüketicilere sunulmakta ve ulaştırılabilmektedir.

İnsanların işlerine, okullarına veya ulaşmak istedikleri yere rahat, güvenli ve ekonomik olarak ulaştırılmasının gerekliliği ulaşım teknolojilerinin sürekli gelişmesini sağladı.



ULAşIM TEKNOLOJİLERİ

ULAşIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

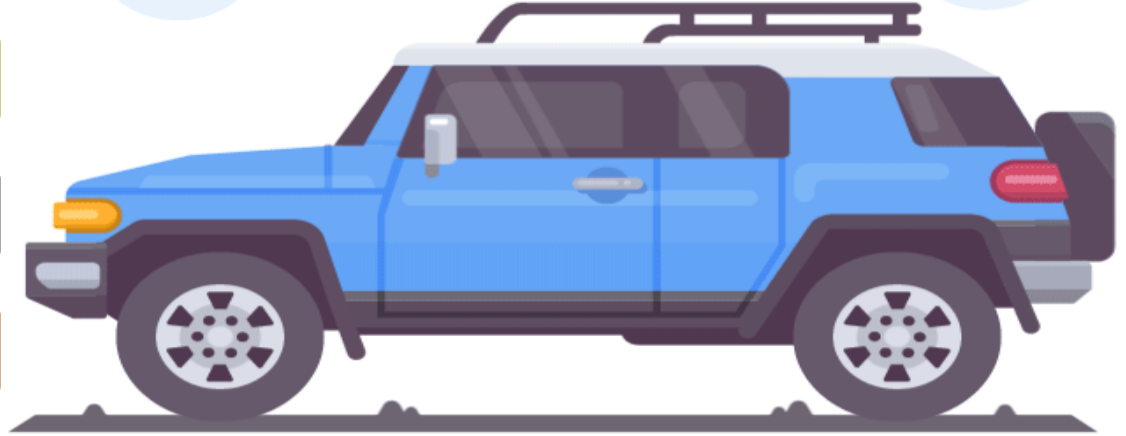
YAKIT TASARRUFU

SÜRTÜNME - AERODİNAMİK

KONFOR

ERGONOMİ

MALİYET



ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

YAKIT TASARRUFU

Taşıt boyutunun ve kütlesinin azaltılması

Motor performansının iyileştirilmesi

Lastik performansının iyileştirilmesi

Aerodinamik formun iyileştirilmesi

Motor - vites - tekerlek uyumu

Performansı düşük araç tasarlamak



Taşıtların yakıt tüketiminin azalması için üzerinde çalışılan bir çok teknolojik alan vardır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

SÜRTÜNME AERODİNAMİK

Kapı camlarının ve farlarının araç kaportasıyla bir yüzeyde dizayn edilmesi

Yan aynaların aerodinamik özellik taşıması

Ön ve arka camların daha yatık şekilde tasarlanması

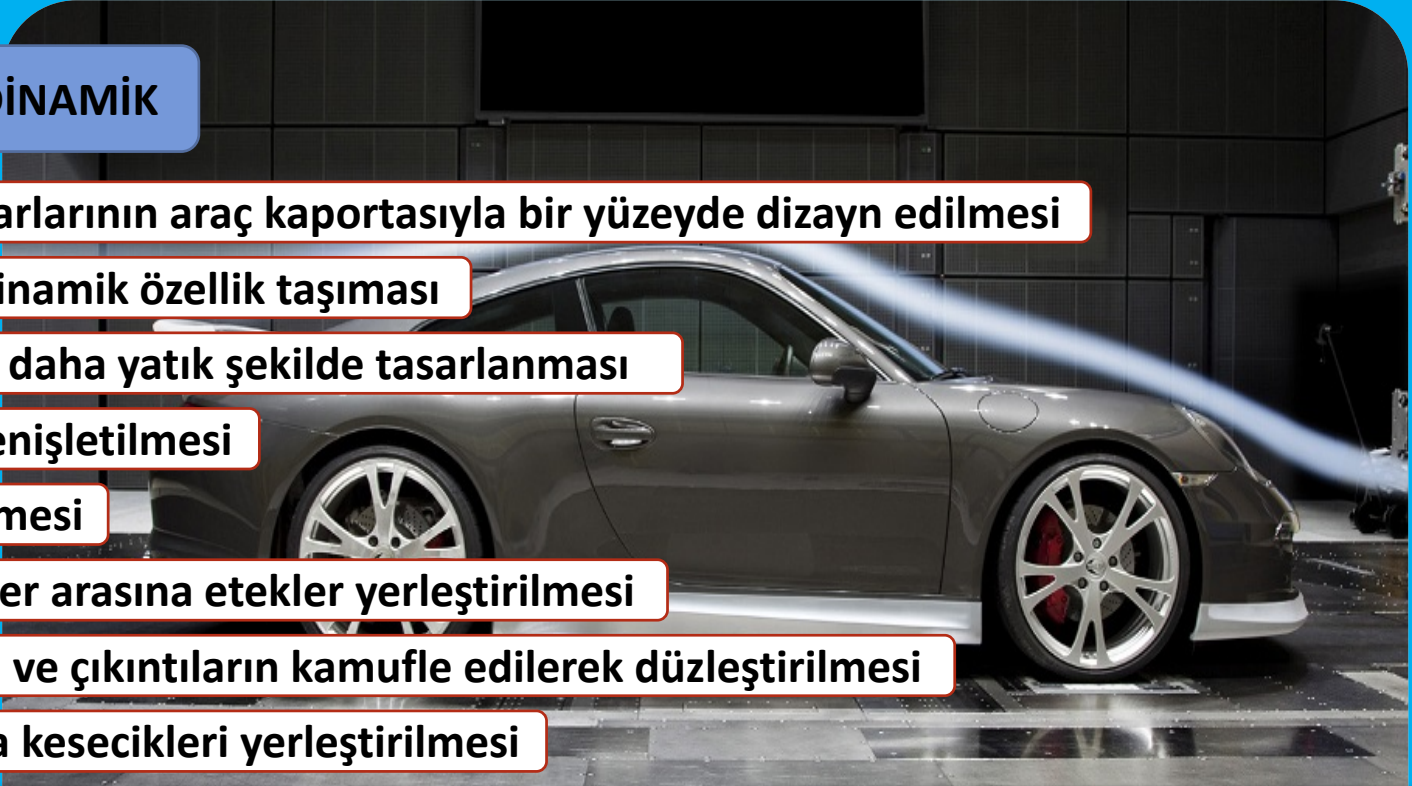
Lastik oyuklarının genişletilmesi

Çamurlukların örtülmesi

Ön ve arka tekerlekler arasına etekler yerleştirilmesi

Araç altındaki girinti ve çıkıntıların kamufle edilerek düzleştirilmesi

Ön panel altına hava kesecikleri yerleştirilmesi



Yol yüzeyi hareket eden araçlara **sürtünme** kuvveti uygular.

Hareket eden taşıt üzerinde havanın yaptığı etki **aerodinamik** ile açıklanır. **Otomobillerin hava sürtünme katsayılarının düşük olması**, hem aracın dengesini hem de yakıt tüketimini olumlu etkiler.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

KONFOR

Konsolda yapılacak düzenlemeler

Çizik ve leke göstermeyen boyalar

Sarsılmayı önleyecek süspansiyon

Terletmeyen, kolay silinebilen leke tutmayan döşemeler

Özellikle park sistemlerinde kullanılan sensörler, yağmur sensörlü cam silecekleri

Ses yalıtımı, ısıtılmalı camlar

Navigasyon

Ergonomik ayarlanabilir koltuklar, otomatik kilit sistemleri

Bagajın genişliği ve otomatik açılması, motoru anahtarsız çalıştırma



Taşıtlarda konfor iki türlü sağlanabilir: 1.Donanım özellikleri ile 2. Tasarım özellikleri ile

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

ERGONOMİ

Sürücü ve yolcu koltuklarının ergonomik olması

Emniyet kemerleri

Direksiyon

Mekanik kontrol elemanları

Göstergeler

Aynalar

Kontrol düğmeleri



Ulaşım araçlarının tasarımında insanların **anatomik, antropometrik, ruhsal ve fizyolojik** özellikleri dikkate alınır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM ARAÇLARININ TASARIMINDA DİKKATE ALINAN TEMEL PRENSİPLER

MALİYET

Altyapı yapım giderleri

Kamulaştırma giderleri

Durak ya da istasyon yapım giderleri

Taşıt alım giderleri

Depo ve tamirhane giderleri

Haberleşme ve sinyalizasyon sistemlerinin yapım giderleri

Etüt ve mühendislik hizmet giderleri

Yakıt giderleri



Ulaşım sistemlerinin ekonomik özellikleri denildiğinde **yatırım ve işletme maliyetleri** akla gelir.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

KARA YOLU ULAŞIMI

Otomobil, kamyon, tır, bisiklet, motosiklet, taksi, dolmuş, toplu taşıma ...

Otobüs terminali, durak

DEMİR YOLU ULAŞIMI

Tren, hızlı tren, maglev tren, tramvay, metro ...

Gar, istasyon, durak

HAVA YOLU ULAŞIMI

Uçak, helikopter, teleferik ...

Havaalanı, STOL, heliport,

DENİZ YOLU ULAŞIMI

Gemi, yat, tekne, roro, arabalı vapur ...

Liman, marina, iskele, balıkçı barınağı

Ulaşım türleri nelerdir? Hangi araçlarla yapılır?

ULAŖIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŖIM TŰRLERİ VE ARAÇLARI

KARA YOLU ULAŖIMI

Yerleşim merkezlerini karadan birbirine bağlayan, trafik için kamunun yararlanmasına açık olan arazi şeridi, köprü ve alanlara, yollara **kara yolu** denir.

Ülkemizde en yaygın ulaşım türüdür. **Yük taşımacılığının %70 i, yolcu taşımacılığının %90 ı karayolu ile yapılmaktadır.** Trafik kazaları, otomobil ithali, yolların yapım ve bakım masrafları, petrol ürünlerinin ithalatı nedeniyle diğer ulaşım türlerine göre pahalıdır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

KARA YOLU ULAŞIMI

KARA YOLU ULAŞIM ARAÇLARI

Motorlu araçlar: Otomobil, kamyon, otobüs, minibüs, motosiklet ..

Motorsuz araçlar: bisiklet, at arabası ..



Motorlu araçlar genellikle enerjilerini fosil yakıtlardan sağlarlar. Ayrıca elektrikle, hem petrol hem de elektrikle (hibrit)  alışanlar da vardır. Güneř enerjisi ve hidrojenle çalışan araçlarla ilgili çalışmalar s urmektedir.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

DEMİR YOLU ULAŞIMI

DEMİR YOLU ULAŞIM ARAÇLARI

Ray üzerinde hareket eden, çeken ve çekilen araçlardan oluşurlar.

Tren türleri:

1. Yüksek hızlı trenler
2. Manyetik levitasyon (maglev) teknolojili YHT ler
3. Konvansiyonel trenler
4. Kent içi raylı sistemler (metro, tramvay, banliyö)
5. Yük ve yolcu trenleri



Demir yolu ile yapılan ulaşımanın maliyeti kara yoluna göre daha düşüktür. Yolcu ve yük taşımacılığında demir yolunun payı %10 - %15 arasındadır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

HAVA YOLU ULAŞIMI

HAVA YOLU ULAŞIM ARAÇLARI

1. Uçak
2. Helikopter
3. Plan r
4. Zeplin



Dünyanın en hızlı ve en güvenli ulaşıım türüdür. Őehirler arası ve ülkeler arası ulaşıımda ekonomiktir. Ülkemiz ulaşıımında payı en az olan ulaşıım türüdür.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

DENİZ YOLU ULAŞIMI

DENİZ YOLU ULAŞIM ARAÇLARI

1. Gemi
2. Yat
3. Yelkenli
4. Tekne
5. Feribot
6. Taka
7. Denizaltı
8. Sandal
9. Hovercraft
(hava yastıklı taşıt)



Deniz yolu ile yolcu ve yük taşımacılığı diğ r ulaşımlarına göre daha ucuzdur. Sadece fosil yakıtlar ile çalışırlar. Ülkemizin ticari mallarının %80 i deniz yolu ile taşınır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

Uzay araçları, Dünya'nın yüzeyi ve atmosferi dışında çalışmak üzere tasarlanmıştır. İnsanlı ya da insansız olabilir. Haberleşme, gözlem, meteoroloji, keşif, uzay turizmi için yapılırlar.



20 Temmuz 1969 günü Amerikalı astronot Neil Armstrong, Ay'a ayak basan **ilk insan** olarak tarihe geçti. Apollo 11 uzay aracı ile üç kişilik ekip ile Ay'a ulaşan Armstrong, arkadaşı Edvin 'Buzz' Aldrin ile birlikte bindiği 'Kartal' adlı Ay modülü ile Ay'ın yüzeyine indi. Üç astronot 4 gün sonra 24 Temmuz 1969 günü Pasifik Okyanusu'na paraşütle inen modülle dünyaya döndüler.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

1. Roketler
2. Yapay uydular
3. Robot yüzey araçları
4. Sondalar
5. Uzay mekikleri



Uzay araçları farklı şekillerde tasarlanabilir. **Yüksek ısıya, basınca ve radyasyona karşı dayanıklı olmak zorundadır bu araçlar.** Aracın mümkün olduğu kadar hafif sistemlerden oluşması tercih edilir. Yine de kullanılan malzeme ve büyüklükten dolayı bu araçlar tonlarca ağırlıkta olurlar. Araçlar genellikle **yörünge modülü, yakıt tankı gibi birkaç parçadan oluşurlar** ve tekrar kullanılmayan tek parçaları yakıt tanklarıdır.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

ROKETLER

Roketlerde genellikle 3 bölme bulunur. Uç kısımda kargo bölümü vardır. Uydu veya uzay araştırması için farklı bir bölüm taşıyorsa ismi **taşıyıcı ya da fırlatıcı** (Titan, Ariane, Saturn roketleri gibi) olur.



ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

YAPAY UYDULAR

Yapay uydular, belli bir amaç için bir gezegenin yörüngesine oturtulurlar. HIPPARCOS, Hubble, U i, TÜRKSAT 2A gibi..



ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

ROBOT YÜZEY ARAÇLARI

Keşif robotları, gezegenlerin yüzeylerinde gezip, bilgi toplamak amacıyla tasarlanmıştır. řu ana kadar Ay'a ve Mars'a pek çok yolculuk yapan bu robotlar, evrenin nasıl işlediğini, diğer gezegenlerde yaşam olup olmadığını anlamamızda çok büyük bir rol oynuyorlar ve oynayacaklar.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

UZAY SONDALARI

Uzay sondaları gezegen ya da uyduları yakından incelemek için kullanılan araçlardır. Bunlar yörüngeye oturtulabilir, y zeyeye  arp tır labilir, y zeyeye indirilebilir veya yakın geçiş yapabilirler.  rnek olarak **Luna1, Huygens, Spirit** gösterilebilir.



ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TÜRLERİ VE ARAÇLARI

UZAY ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

UZAY ARAÇLARI

UZAY MEKİ İ



Yeniden kullanılabilen ve uçak gibi yere iniş yapabilen, bazen çok büyük uyduları da taşıyabilen araçlardır.

Discovery, Atlantis, Endeavour Uzay mekikleri ..

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMA

Öğrendiğimiz tasarım ve ulaşım teknolojisi bilgisini kullanarak kara, su, hava ve uzay ortamlarının en az iki tanesinde çalışabilecek bir araç tasarımı çizelim.

ARACIN TAŞIYACAĞI ÖZELLİKLER

TAŞIT ADI / MARKASI;.....
ULAŞIM TÜRÜ;
YAKIT SİSTEMİ VE TASARRUF ÖZELLİKLERİ;.....
SÜRTÜNME VE AERODİNAMİK ÖZELLİKLER;
KONFOR ÖZELLİKLERİ;
ERGONOMİK ÖZELLİKLER;
MALİYET ÖZELLİKLERİ:

ULAŖIM TEKNOLOJİLERİ

ULAŖIM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMA

Öğrendiğimiz tasarım ve ulaŖım teknolojisi bilgisini kullanarak kara, su, hava ve uzay ortamlarının en az iki tanesinde alıŖabilecek bir araç tasarımı izelim.



TASARLADIĐIM ARAÇ