



OrnieLabs

Yenilikçi STEM+A Eğitim Setleri



İçindekiler

• Biz Kimiz.....	3
• STEM+A Nedir, Neden Gereklidir?.....	4
• Çocuk Olmak.....	5
• Robotik ve Kodlama.....	6
• Türkiye’de Neler Oluyor?.....	7
• Setlerimizin Tanıtım Görselleri.....	9
• Planör ve Ejderha Setleri ve Kazanımları.....	10
• Fayton ve Kapadokya Setleri ve Kazanımları.....	11
• Dinozor ve Motorsuz Helikopter Setleri ve Kazanımları.....	12
• Işıklı Kule ve Yel Değirmeni Setleri ve Kazanımları.....	13
• Motorlu Helikopter Seti ve Kazanımları.....	14
• Gelecekte Mutlaka Gelecekler.....	15

OrnieLabs

Neden, Niçin, Nasıl?

01 // KİMLİĞİMİZ & DOĞUŞ HİKAYEMİZ

STEM ve gönüllülük projelerinde yolları kesişen üç mühendislik öğrencisi ortaklığından hayata geçirilen OrnieLabs; teorik bilgiyi sahada somut üretime dönüştürme tutkusundan doğdu. Biz, OrnieLabs ekibi, eğitimde fırsat eşitliği ve uygulamalı öğrenme vizyonunu merkeze alıp, uzman görüşlerinden yola çıkarak erken yaşta mühendislik ve tasarım becerilerini geliştiren yeni nesil eğitim setleri tasarlıyoruz.

02 // MİSYON & VİZYON

- **Misyonumuz:** Nitelikli, güvenli ve pedagojik altyapısı güçlü STEM+A materyallerini ülkemizin dört bir yanındaki çocuklar, öğretmenler ve aileler için kolayca erişilebilir kılmak; üretken zihinlerin ilk adımına eşlik etmek.

- **Vizyonumuz:** Türkiye’de küresel mühendislik standartlarını temel alan, ahşaptan yola çıkarak en ileri teknolojileri kullanıp yenilikçi ve sürdürülebilir bir eğitim teknolojileri ekosistemi inşa etmek.

03 // ÜRETİM VE TASARIM FELSEFEMİZ

- **Sürdürülebilir & Sağlıklı:** Çocukların sağlığını ve doğayı koruma ilkesiyle; sentetik/plastik materyaller yerine %100 çevre dostu, doğal ahşap ve toksik olmayan bileşenler tercih ediyoruz.

- **Modüler & Güvenli Mimari:** Sıfır kimyasal yapıştırıcı, kilitli geçme özelliği ve pürüzsüzleştirilmiş kenar tasarımıyla çocukların bağımsız, güvenli ve aletsiz montaj yapmasını sağlıyoruz.

- **Yapılandırmacı Öğrenim Odaklı:** Çocukların sınıf ortamında bilginin temellerini pasif bir şekilde alması yerine, eğlenerek, deneyimleyerek ve setlerle etkileşime girerek aktif olarak inşa etmesini sağlıyoruz.



SCIENCE / BİLİMSSEL DÜŞÜNME

- **Kapsam:** Doğadaki fiziksel yasaları, madde etkileşimlerini ve temel mekanik prensipleri gözlemlenebilirlik yetkinliği.
- **Kazanım:** Ağırlık merkezi, statik denge, aerodinamik ve hareket aktarımı gibi soyut doğa kurallarını somut deneyimlerle analiz etme becerisi kazandırır.

TECHNOLOGY / DİJİTAL VE MATERYAL TEKNOLOJİLERİ

- **Kapsam:** Fikirden ürüne geçiş sürecinde kullanılan araçlar, dijital tasarım modelleri ve yenilikçi üretim yöntemleri.
- **Kazanım:** Hassas üretim toleransları, malzeme özellikleri, devre yapıları ve algoritmik sistemler arasındaki mantıksal bağı kavratır.



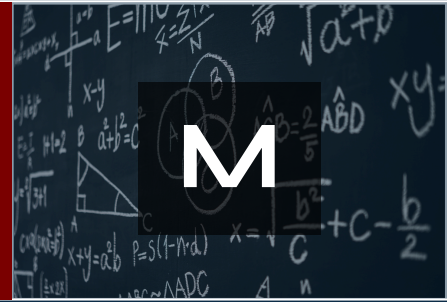
ENGINEERING / MÜHENDİSLİK VE PROTOTİPLEME

Kapsam: Belirli kısıtlar altında sistematik problem çözme, taşıyıcı yapı kurma ve ürün geliştirme süreci.

Kazanım: İki boyutlu parçalardan üç boyutlu dayanaklı gövdeler inşa etme, montajlama ve test yapma disiplini aşılar.

MATHEMATICS / MATEMATİKSEL AKIL YÜRÜTME

- **Kapsam:** Geometrik örüntüler, açısal hesaplamalar, oran-orantı ve uzamsal modelleme mantığı.
- **Kazanım:** Parça-bütün ilişkisini kavrama, üç boyutlu uzayda koordinasyon sağlama ve hacimsel hesaplamaları uygulama yetkinliği geliştirir.



ARTS / TASARIM, SANAT VE ERGONOMİ

- **Kapsam:** Form, estetik, kullanıcı deneyimi ve biyomimetik (doğadan ilham alan) tasarım yaklaşımı
- **Kazanım:** İşlevsel bir mekanizmayı doğadan ilham alarak estetik oranlar, simetri ve kişiselleştirilebilir yüzey tasarımlarıyla zenginleştirme vizyonu kazandırır.

Çağdaş Dünyada STEM+A, Sizler ve Bizler

Günümüzün üretime dayalı dünyasında STEM+A, teorik bilgiyi somut ürüne ve problem çözmeye dönüştüren en temel eğitim yaklaşımıdır.

Sizler

Sınıf ortamında teorik müfredatı yaşayan bir öğrenme sürecine dönüştüren, öğrencilerin içindeki merak ve tasarım potansiyelini açığa çıkaran rehberlersiniz. Soyut formülleri deneyimsel uygulamalara entegre ederek çocuklara yalnızca bilgi aktarmakla kalmaz; onlara sistematik sorgulama, problem çözme ve üretim özgüveni aşılayan birer mentör olursunuz.

Bizler

Eğitimcilerin pedagojik vizyonunu somut, modüler ve yüksek standartlı materyallerle destekleyen mühendislik ve tasarım mimarlarıyız. Çevre dostu doğal malzemelerden üretim detaylarına, ergonomik tasarımlardan dijital içerik kütüphanelerine kadar her aşamada; sınıf içi uygulama sürecini kusursuzlaştıran inovatif ve güvenilir altyapılar geliştiririz.

Çocuk Olmak



Almanya

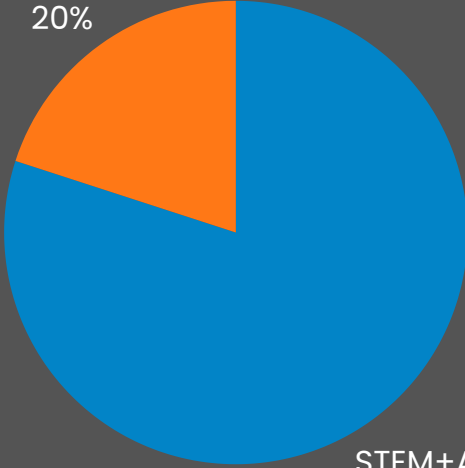


Belçika



İsveç

Diğer alanlar
20%



STEM+A
80%

Gelecekteki işlerin %80'i STEM+A temelli olacak

Dünya Neden Çocukları STEM+A'ya Hazırlıyor?

• Küresel Rekabet:

Yarının meslekleri ezberciliği değil; teknoloji üreten, problem çözen vizyoner zihinleri arıyor.

• Yapılandırmacı Öğrenme:

Dünya, çocuklara teoriyi dinletmek yerine, bilgiyi kendi elleriyle ürüne dönüştürme fırsatı sunuyor.

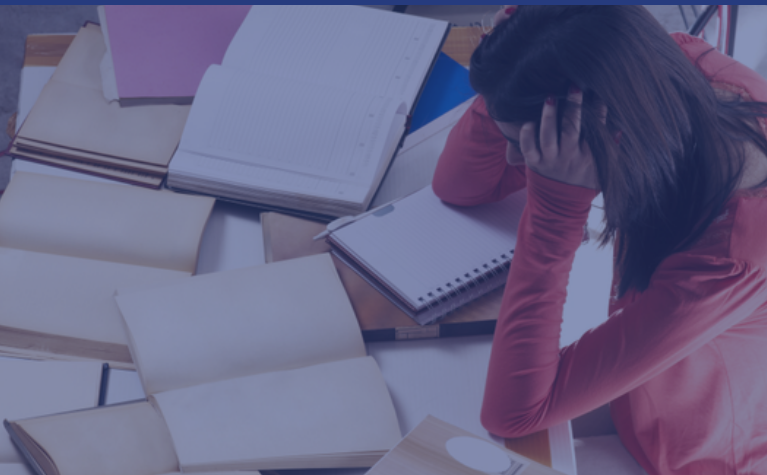
• Geleceğin Becerileri:

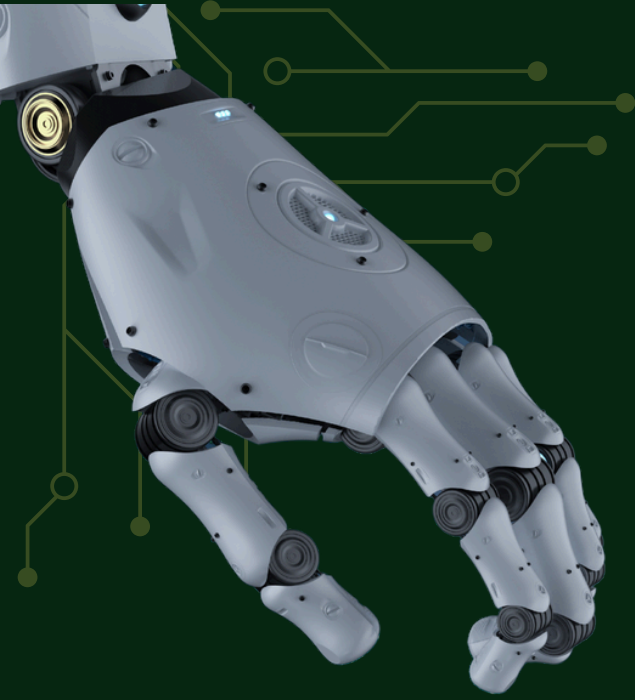
Analitik düşünme, kodlama, estetik tasarım ve mühendislik, çağdaş eğitimin yeni alfabesi kabul ediliyor.

• İnovasyon ve Üretkenlik:

Erken yaşta prototipleme deneyimi sunarak çocuklara fikirlerini somut projelere dönüştürme ve katma değer üretme vizyonu kazandırır.

Türkiye'de Çocuk Olmak





Robotik ve Kodlama

Kod Satırlarından Somut Mekanığe

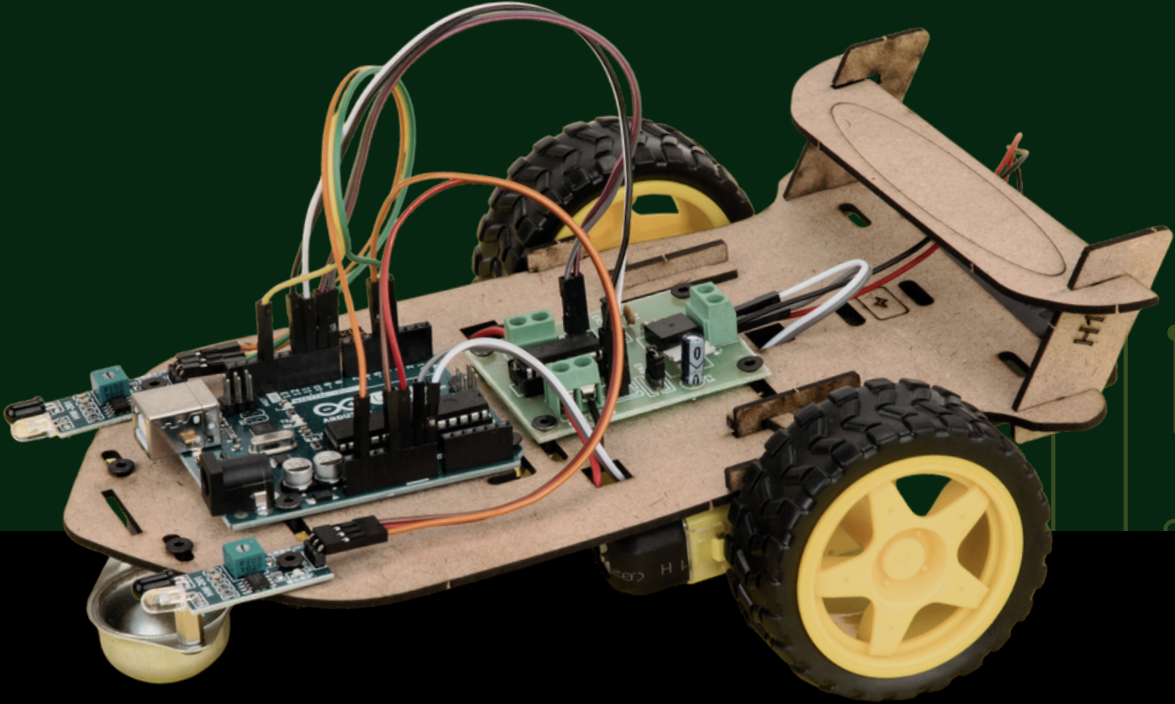
Robotik kodlama; ekrandaki algoritmaları mekanik parçalar, sensörler ve motorlarla buluşturarak fiziksel akıllı sistemler tasarlama sürecidir. Çocukları yalnızca dijital tüketiciler olmaktan çıkarıp analiz eden, hata ayıklayan ve çözüm üreten birer donanım geliştiricisine dönüştürür.

Algoritmik Zihin (Yazılım)

Kodlama, sadece ekrandaki komutlardan ibaret değil; karmaşık problemleri adım adım analiz etme ve mantıksal sistemler kurma sanatıdır.

Fiziksel Sistemler (Mekanik & Donanım)

Robotik; yazılım, elektronik ve mekanikğin tek bir gövdede hayat bulduğu alandır. Çocuklar yazdıkları kodun fiziksel bir kuvvete ve harekete dönüşümünü deneyimler.



[S] Kuvvet & Dinamik: Sensör verisi ve fiziksel hareket prensipleri.

[T] Donanım Mimarisi: Yazılım-donanım haberleşmesi ve mikrodenetleyiciler.

[E] Mekanik & Prototip: Taşıyıcı şasi, motor montajı ve yapısal dayanıklılık.

[M] Sayısal Mantık: Koordinat hesapları, açısal sapma ve değişken yönetimi.

[A] Tasarım & Arayüz: Kullanıcı ergonomisi, estetik gövde ve kablo düzeni.

TÜRKİYE'DE NELER OLUYOR?



Teknofest

Türkiye'nin en büyük teknoloji ve havacılık festivali olan TEKNOFEST; ilkokuldan üniversiteye kadar öğrencilerin yerli ve milli teknoloji hamlesine katılması için dev bir platformdur. İnsansız hava araçlarından roket tasarımlarına, yapay zekadan engelsiz yaşam teknolojilerine kadar onlarca farklı kategoride öğrencilerin proje geliştirip prototiplerini yarıştırmalarını sağlar.

MEB Robotik

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından her yıl düzenlenen bu köklü yarışma, Türkiye'deki mesleki ve teknik eğitimin niteliğini artırmayı ve ortaokul/lise düzeyindeki öğrencileri robotik alanına teşvik etmeyi amaçlar. Çizgi izleyen, sumo, endüstriyel robotik arm gibi çeşitli kategorilerde öğrencilerin hem mekanik hem de yazılımsal becerilerini rekabetçi bir sahada sergilemelerine olanak tanır.



MEB Robotik



World Robot Olympiad

Dünya genelinde 90'dan fazla ülkenin katıldığı küresel bir robotik organizasyonudur. İlkokuldan üniversiteye kadar her yaş grubuna hitap eden WRO; her yıl belirlenen küresel bir tema (sürdürülebilirlik, uzay, tarım vb.) çerçevesinde öğrencilerin otonom robotlar tasarlayıp kodlayarak gerçek dünya sorunlarına çözüm üretmelerini hedefler.

TÜRKİYE'DE NELER OLUYOR?

First Lego League

4-16 yaş arası çocuklara bilimi ve teknolojiyi sevdirmeyi amaçlayan uluslararası bir STEM programıdır. Öğrenciler, sezonun temasına uygun olarak hem LEGO tabanlı otonom bir robot tasarlayıp yarıştırlar hem de toplumsal bir soruna yönelik yenilikçi bir proje geliştirirler. Takım çalışmasını ve dostça rekabeti (Duyarlı Profesyonellik) odağına alır.



First Tech Challenge

Ortaokul ve lise öğrencilerine (12-18 yaş) yönelik tasarlanan FTC; öğrencilerin sanayi sınıfı metal parçalar, motorlar ve sensörler kullanarak Android tabanlı kodlanan robotlar inşa ettiği bir ligdir. Takımlar, bir şirket gibi çalışarak mühendislik tasarım defteri tutar, bütçe/sponsorluk yönetimi yapar ve ortak ittifaklarla sahada mücadele eder.

First Robotics Competition

"Zihin için Spor" olarak adlandırılan FRC, lise düzeyindeki en prestijli uluslararası robotik yarışmalarından biridir. Takımlara her yıl Ocak ayında karmaşık bir oyun ve kısıtlı bir süre verilir. Öğrenciler; endüstriyel boyutlarda (yaklaşık 50 kg) dev robotlar inşa ederken yazılım, CAD tasarımı, iş planı ve sosyal sorumluluk projelerini profesyonel bir şirket disipliniyle yürütmeyi öğrenirler.



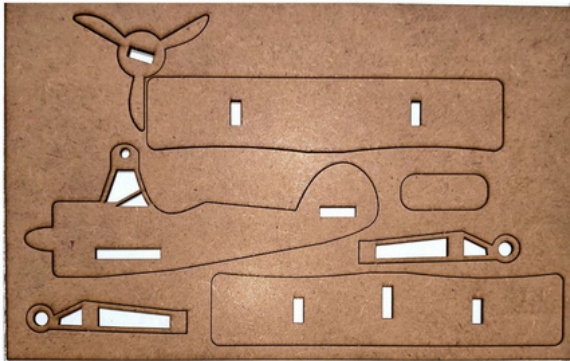


Setlerimiz



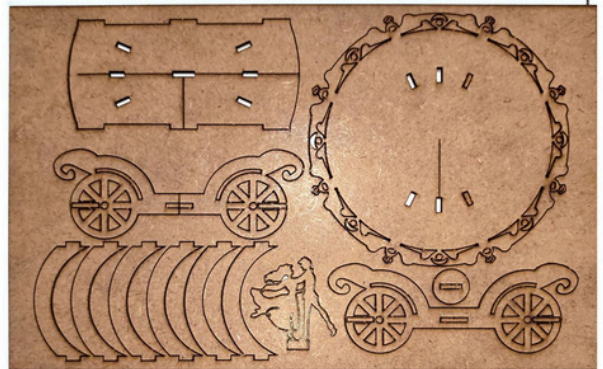
[SKU/KOD: PLANOR-001]
[ZORLUK: ★★★★★ (Kolay)]
[PARÇA: 7 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]

Uçakların uçuş prensipleri, aerodinamik kaldırma kuvveti ve denge prensiplerini somutlaştırır. Çift kanatlı yapısal gövde mimarisiyle havacılık fiziğinin temel dinamiklerini öğretir.



[SKU/KOD: FAYTON-02]
[ZORLUK: ★★☆☆☆ (Kolay)]
[PARÇA: 11 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]

Yüzeyler arası sürtünme kuvveti, sürekli dönme hareketi ve kinetik enerji dönüşümü mantığını kavratır. Temel fizik kurallarını, mekanik hareketin akıcılığı ve mühendisliğin işlevsel tasarımıyla buluşturur.



Setlerimiz



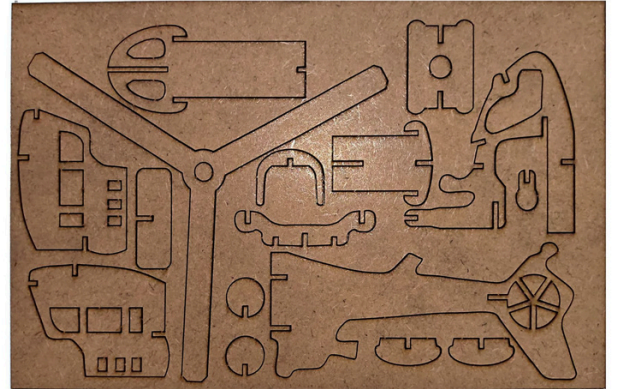
Organik formları geometrik geçmeli kilit mimarisiyle birleştirerek 2D düzlemde 3D hacimli bir heykale dönüştürür. Biyomimetik tasarım mantığını, uzamsal derinlik ve kanat simetrisi dengesini kazandırır.

[SKU/KOD: EJDERHA-003]
[ZORLUK: ★★☆☆☆ (Kolay)]
[PARÇA: 8 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]



Çok katmanlı kokpit kabini, türbin motor yuvaları ve iniş takımlarıyla karmaşık endüstriyel gövde tasarımını modeller. İleri düzey parça-bütün ilişkisi ve yapısal dayanıklılık mantığını kazandırır.

[SKU/KOD: MOTORSUZ_HELİKOPTER-004]
[ZORLUK: ★★★☆☆ (Orta)]
[PARÇA: 16 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]

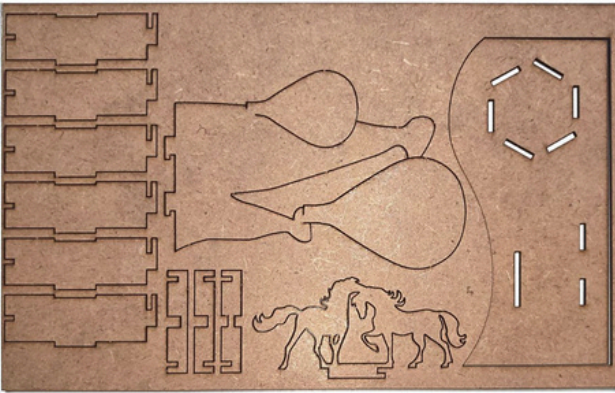


Setlerimiz



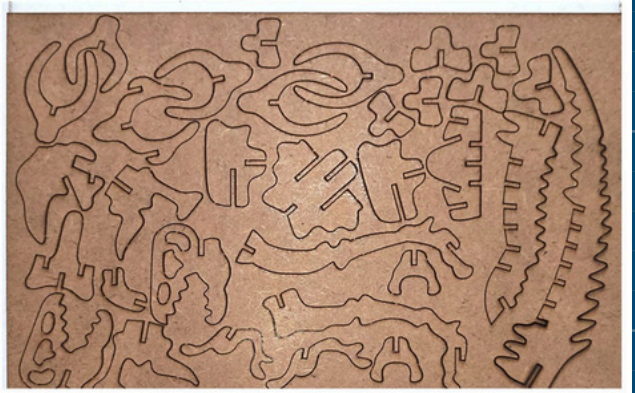
[SKU/KOD: KAPADOKYA-005]
[ZORLUK: ★★☆☆☆ (Orta)]
[PARÇA: 11 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]

Dikey mimari kurguyu, hacimsel derinliği ve fonksiyonel ürün tasarımı mantığını işler. Kültürel silüetleri ahşap geçme mühendisliğiyle kullanışlı bir masaüstü düzenleyiciye dönüştürür.



[SKU/KOD: DİNOZOR-006]
[ZORLUK: ★★★★★ (Orta)]
[PARÇA: 32 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap]

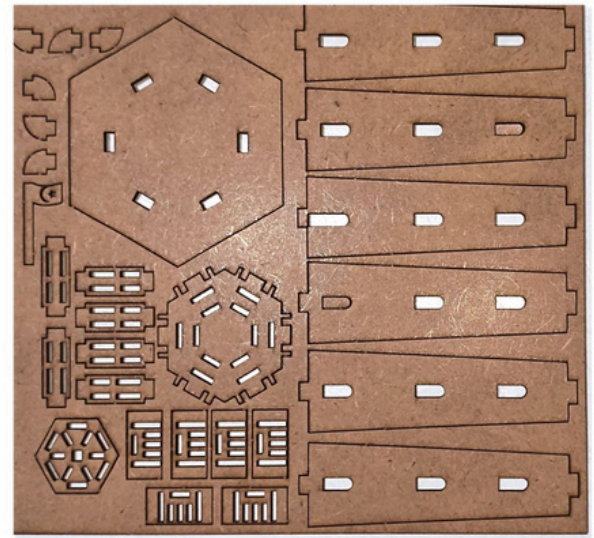
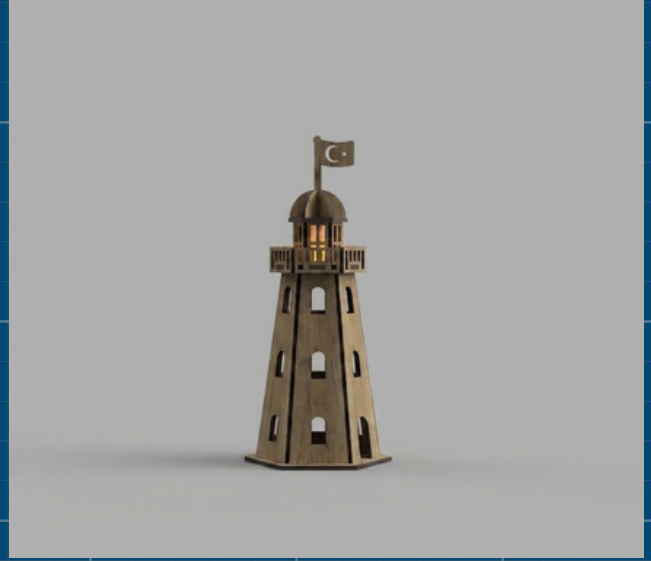
Omurga dizilimi, kaburga simetrisi ve iki ayak üzerinde statik denge merkezini koruma prensiplerini işler. Anatomi ve paleontolojiyi katmanlı ahşap mühendisliğiyle somutlaştırır.



Setlerimiz

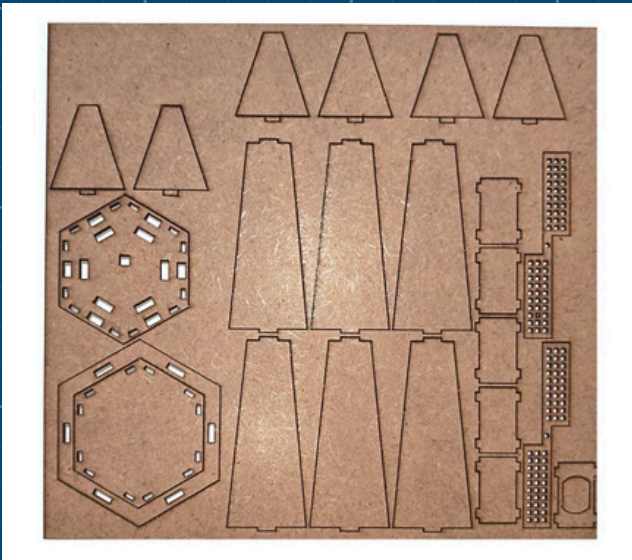
[SKU/KOD: YEL_DEĞİRMENİ-07]
[ZORLUK: ★★★★★ (Zor)]
[PARÇA: 28 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap, Motor ve Devre Malzemeleri]

Elektrik motoru entegrasyonu ile kanatların dairesel dönme hareketini somutlaştırır. Ahşap kule montajını basit bir motor devresiyle birleştirerek temel elektrik ve hareket prensiplerini öğretir.



[SKU/KOD: KIZ_KULESİ-08]
[ZORLUK: ★★★★★ (Zor)]
[PARÇA: 22 Adet]
[MALZEME: Doğal Ahşap, Işıklandırma sistemi ve Devre Elemanları]

Kademeli konik yükselme mimarisini temel optik ve elektrik devresiyle birleştirir. Kemerli pencereler ve dikey taşıyıcılar üzerinden ışık-gölge açısı ile statik dengeyi somutlaştırır.



Setlerimiz



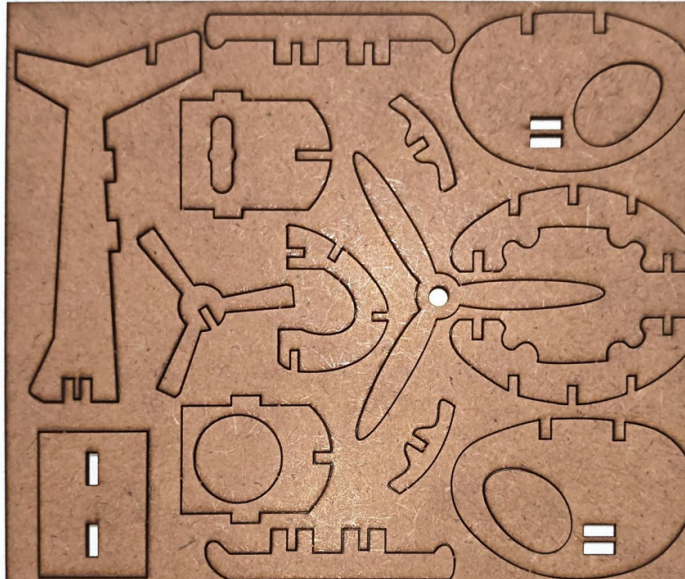
[SKU/KOD: MOTORLU_HELİKOPTER-009]

[ZORLUK: ★★★★★ (Zor)]

[PARÇA: 15 Adet]

[MALZEME: Doğal Ahşap, Motor ve Devre Malzemeleri]

Elektrik motoru entegrasyonu ile dönme momentini, rotor aerodinamiğini ve temel devre bağlantılarını işler. Ahşap gövde mimarisini çalışan bir tahrik mekanizmasıyla birleştirilerek mekanik enerjiyi somut bir hava aracına dönüştürür.



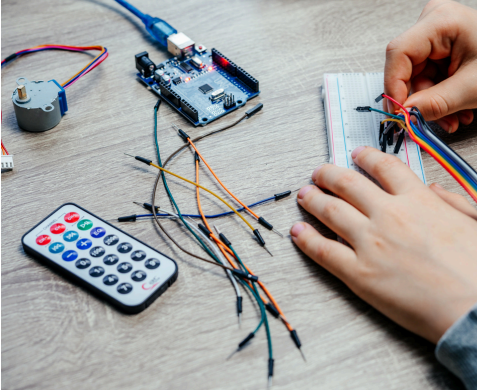
Gelecekte Mutlaka Gelecekler

01 Yeni Nesil Ahşap & Tematik Eğitim Setleri

- Ahşap setlerimizin kapsamını genişleterek tarihi/kültürel hatıra modelleri ve farklı ulaşım araçları serilerini hayata geçirmeyi hedefliyoruz. Amacımız; çocukların tasarım, denge ve uzamsal algı becerilerini güçlendirecek çevre dostu yeni modellerle STEM+A eğitim yaklaşımının ilk adımını çok daha zengin bir ürün çeşitliliğiyle sunmaktır.



02 Elektronik, Teknolojik ve Arduino Tabanlı Setler



- Fiziksel modellerimizi akıllı teknolojilerle buluşturmak üzere; Arduino tabanlı, sensörlü ve elektronik donanımlı yeni setler geliştiriyoruz. Bu aşamada öğrencilerimizin sadece montaj yapmasını değil, ışık ve motorları kendi kodlarıyla yöneterek algoritmik düşünme becerisi kazanmalarını ve akıllı evlerden otonom sistemler uzanan teknoloji becerilerini kazanmalarını ve kavramalarını hedefliyoruz.

03 İleri Teknolojiler & Yarışma Seviyesi Projeler

- Adını küresel arenaya taşımak isteyen kurumlarımız için elektrikli araçlar, roket, İHA ve FRC/FTC turnuvalarına hazırlanmalarına yönelik yol gösterici olmayı planlıyoruz. Bu süreçte takımlarınıza danışmanlık desteği vererek, öğrencilerinizin yarışmalarda başarı elde etmelerine ve geleceğin AR-GE liderleri olarak yetişmelerine teşvik edici olmayı hedefliyoruz.





@ornielabs



OrnieLabs



ornielabs.com