

ODTÜ-TUSAŞ VLA PROJESİ

LİSANS ÖĞRENCİLERİNE ÖZEL UÇAK TASARIM PROJESİ

VLA PROJESİ

VLA (Çok Hafif Uçak) Projesi, ODTÜ ve TUSAŞ işbirliği ile, tasarımları lisans öğrencileri tarafından yapılmakta olan bir Ar-Ge Prototip Uçak projesidir. Farklı mühendislik ve tasarım bölümlerinin ortak çalıştığı proje kapsamında, lisans öğrencileri iş hayatı deneyiminin yanı sıra, tasarım ve analiz süreçlerinin aşamaları ve üretim süreci hakkında tecrübe sahibi olmaktadır. Akademik personel ve TUSAŞ mühendislerinin öğrencilere destekleri ile lisans öğrencileri daha mezun olmadan kendilerini istedikleri alanda geliştirme imkanına sahip olmaktadır. Proje sonunda üretilecek olan uçak ile öğrenciler tasarladıkları uçağın üretim, test ve uçuş fazlarını da görebilme imkanına sahip olacaklardır.



HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ

Bu proje kapsamında Havacılık ve Uzay Mühendisliği öğrencileri ilgi alanlarına göre çeşitli takımlara ayrılmıştır. Oluşturulan takımlar aşağıda belirtilmiştir.

- Hava Aracı
- Yapısal Analiz
- Yapısal Tasarım
- Sistem Yerleşimi
- Yük
- Ağırlık-Denge
- İtici
- Aeroelastisite
- Uçuş Emniyeti

Bu takımlar ayrıca diğer takımlarla ortak arayüzleri olması sebebi ile de koordinasyonlu bir şekilde ortak çalışmalar yapmaktadırlar.

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

Makine mühendisliği öğrencileri VLA projesi kapsamında çeşitli takımlara ayrılmış olup, 3 ana başlıkta çalışmalarına devam etmektedirler.

Her ekip kendi alanında ilgilendiği tasarıma göre alt başlıklara ayrılmakta ve benzer tasarım süreçlerinde ortak bir metodoloji izlemektedirler.

- Yakıt Sistemleri
- İniş Takımı
- Uçuş Kontrol Sistemleri

ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü öğrencileri ağırlıklı olarak projenin aviyonik sistemler, ışıklandırma, kablaj gibi alanlarında çalışmaktadır. Projedeki elektrik-elektronik bölümü aviyonik sistemler takımından sorumludur ve bütün ekiplerle iletişim halindedir.

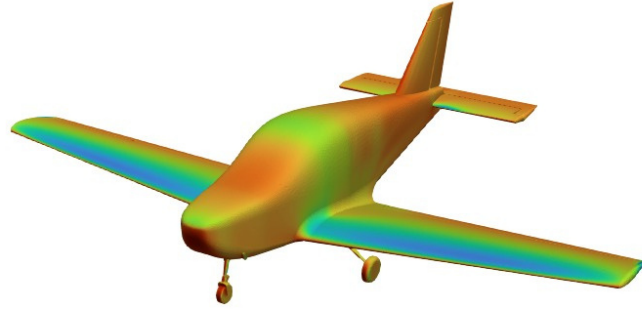
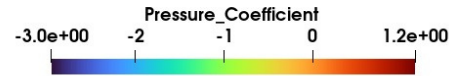
ENDÜSTRİYEL TASARIM

Endüstriyel tasarım bölümü öğrencileri projede kokpit, koltuk tasarımı ve ergonomi alanlarında çalışma yapmaktadır. Projedeki endüstriyel tasarım bölümü öğrencileri kokpit takımından sorumludur.

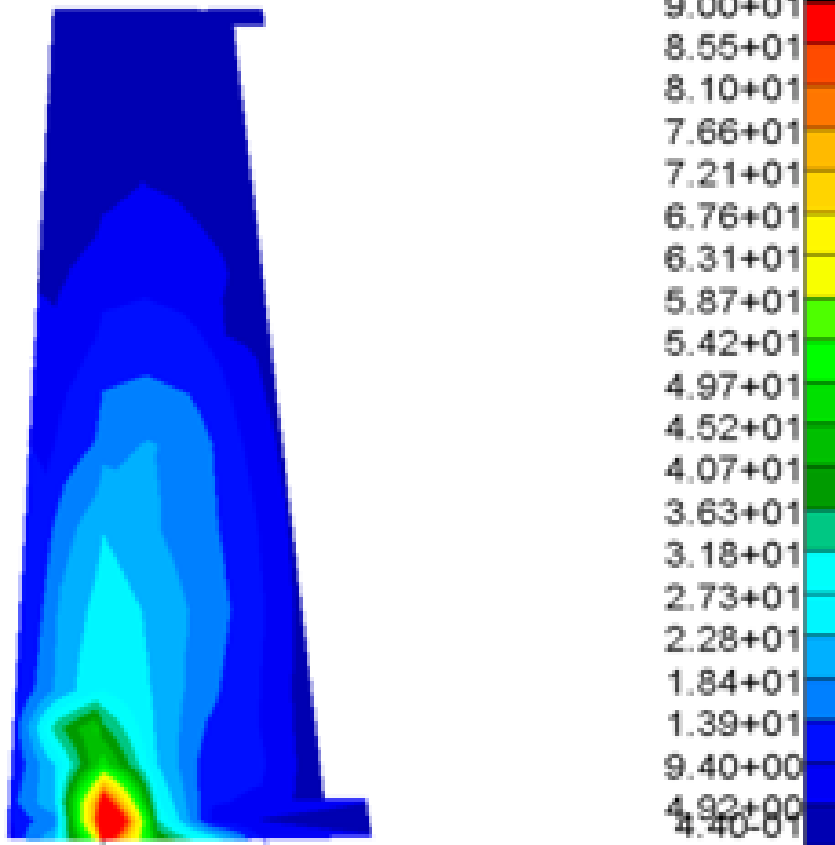
TASARIM SÜRECİ

Projede detay tasarım aşaması devam etmektedir. Projeye katılan öğrenciler, hem detay tasarım sürecine dahil olmakta, hem de tasarımların bitmesi ile üretim montaj ve test aşamaları ile ilgili tecrübe kazanmaktadırlar. İteratif tasarım süreçleri sayesinde bir tasarımın baştan sona süreçleri ile ilgili sorumluluk alan öğrenciler, bir fikrin üretiminden hayata geçirilişine kadar bütün aşamaları görmüş ve dikkat etmeleri gereken aşamaları deneyimlemiş olurlar.

ÖRNEK ÇALIŞMALAR AERODİNAMİK ANALİZLER

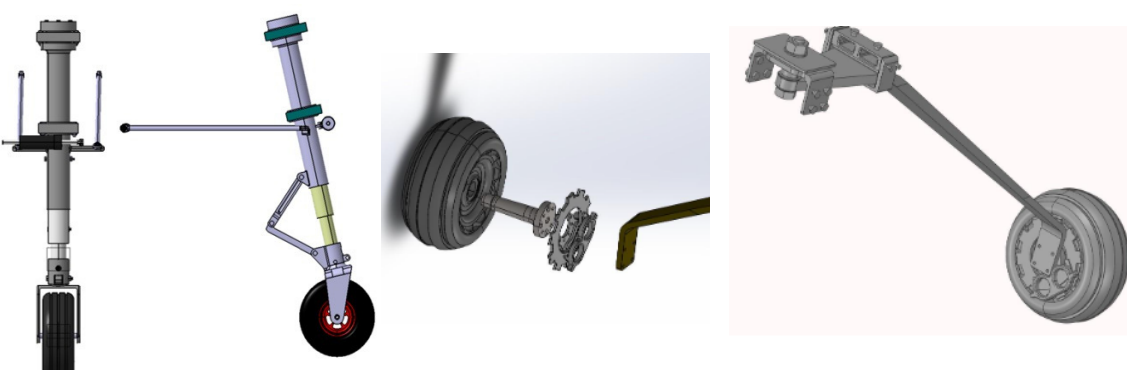


YAPISAL ANALİZLER



Kanat üzerindeki von Mises gerilme dağılımı

İNİŞ TAKIMI



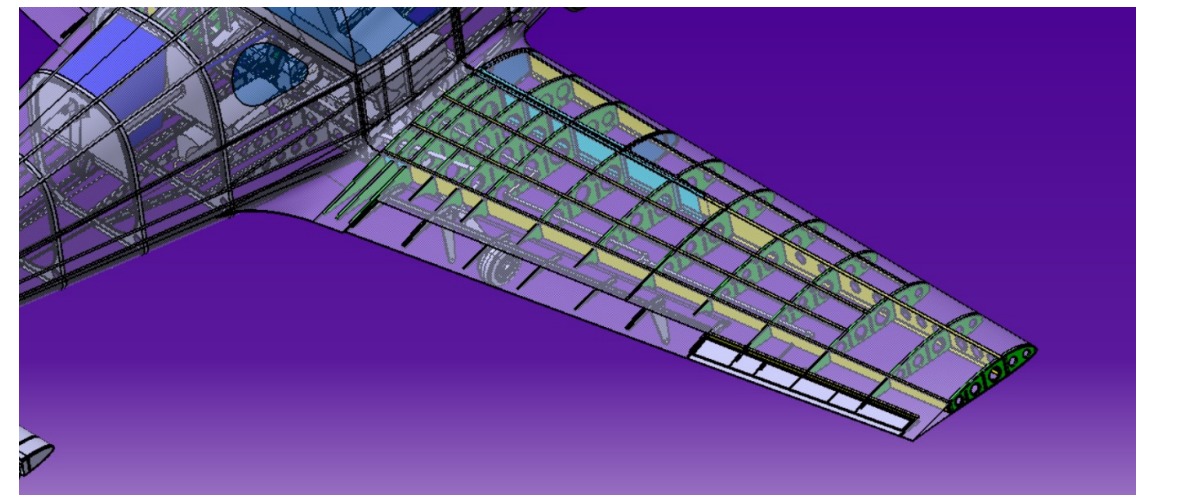
TEKNİK ÖZELLİKLER	
Motor	Tek ve Pistonlu Motor
Mürettebat	2 Koltuklu
İniş Takımı	Sabit
Maksimum Kalkış Ağırlığı	750 kg
Maksimum Kalkış Mesafesi	450 m
Maksimum Operasyon İrtifası	7500 ft
Faydalı Yük Hedefi	200 kg
Menzil	500 km
Maksimum Seyir Hızı	81 kts
Manevra Limiti	+ 3.8 g / - 1.5 g



PROJE İŞLEYİŞİ

Projeye dahil olan öğrenciler ilgi alanlarına göre ilgili ekiplere paylaştırıldıktan sonra ekip liderleri ile birlikte çalışmaya başlarlar. Sorumlu hocalarımızdan alacakları feedbackler ile tasarımlarına yön veren ekipler ihtiyaç duydukları konularda TUSAŞ mühendislerine danışarak örnek çalışmalarını ve iş dünyasındaki süreçleri öğrenip yaptıkları çalışmalar hakkında ikinci bir değerlendirme almış olurlar. Yapılan haftalık toplantılarda ekipler diğer ekiplerin durumlarını görmüş olup yapılan diğer analizler hakkında bilgi sahibi olmuş olurlar.

UÇAK ÜZERİNDE YERLEŞİM



PILOT ARAYÜZLERİ

