

GENEL BAKIŞ

Katılımcı takımlar uçuş alanı içerisinde bir hedef bölgeye hava araçlarını ulaştırmak için mücadele edeceklerdir ve kırmızı hatla çevrili olan alan üzerinde tanımlanan görevleri yapıp iniş yapacaklardır. En hafif, en çok hava da kalan hava aracı yapmaktır hedef olmalıdır.

Takımlar tanımlanan görevleri en uygun şekilde yapacak olan insansız, elektrikle çalışan, radyo kontrollü modüler bir hava aracının tasarımını imalatını yapacaktır. Amaç yüksek performanslı, dengeli bir tasarıma sahip, iyi uçuş kontrol kalitesi sağlayabilen ve üretimi kolay olan bir hava aracı tasarlamaktır.

Birinci 5.000 TL, ikinci 3.000 TL, üçüncüye 2.000 TL ve Teknik Rapor birincisine de 500 TL para ödülü verilecektir. Ayrıca Bursa Model Uçak Kulübü dereceye giren ekiplere R.C Model Planör kitleri hediye edecektir.

YARIŞMA SİTESİ VE ADRES BİLGİLERİ

Yarışma ile ilgili haberler, sorular ve iletişim bu siteden sağlanacaktır.

<http://bursa.meb.gov.tr/>

tyu2015@meb.gov.tr

Rapor Teslim Adresi:

Tophane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Tasarla/Yap/Uçur Yarışma Koordinatörlüğü

Hasta yurdu caddesi No:2

Osmangazi/Bursa

KONAKLAMA

Okullar 29 Mayıs 2015 günü konaklama için giriş yapabilirler. Yarışmanın son günü Pazar gününe kadar konaklama ve yemek ihtiyaçları organizasyon tarafından karşılanacaktır.

Cuma akşamı konaklama tesisinde akşam yemeğinden sonra 20:00 da Yarışma öncesi briefing yapılacaktır. Tüm yarışmacı ve Yöneticiler bu briefing de hazır olmalıdırlar.

PROGRAM

27 Şubat 2015'de katılım için ön başvuru sona ermektedir. Katılımcı takımlar teknik raporlarını, **15 Mayıs 2015'**e kadar yarışma adresine kargo veya posta ile göndermelidirler. Müsabaka **30-31 Mayıs 2015** tarihleri arasında Bursa/Nilüfer ilçesinde bulunan Ürünlü Köyü mera alanında icra edilecektir. Ödül töreni ve kapanış kokteyli **31 Mayıs 2015'**te olacaktır.

Yarışma 30-31 Mayıs 2015 tarihinde 2 gün devam edecek ve sabah 09:00 da başlayacaktır. Yarışma bitiş saati Meteorolojik şartlar göz önüne alınarak gün batımına kadar süre bilir.

TYU2015 katılım formu Word dosyası olarak internet adresinde bulunmaktadır. Bu dosya e-posta ile yarışma yöneticisine gönderilmelidir. Ayrıca son dakika değişikliklerinden haberdar olabilmeniz için takım danışmanınıza ve en az bir öğrenciye ulaşacak şekilde telefon ve fax numarasını

içerdiğinden emin olunuz. Her takım e-posta adreslerini sağlamak zorundadır ve bunlardan biri takım liderine ait olmalıdır.

Yarışmanın başından sonuna kadar e-posta adreslerinin aktif kalmasını sağlamak takımların sorumluluğundadır. Çünkü güncel bilgilere ulaşmak için e-posta kullanılmaktadır. Bu adresleri dahili yazışmalarınızda kullanmayınız. Ayrıca kayıt ismi başvuru formu gönderildikten sonra değiştirilemez.

Tasarım raporları **15 Mayıs 2015**'te puanlama bölümüne en geç **17:00**'da ulaşmış olmalıdır. Raporlar gönderildikleri şekilde değerlendirilecektir. Düzelmeler eklemeler dikkate alınmayacaktır. Bu yüzden gönderilmeden önce dikkatlice kontrol edilmelidir.

Takımlar raporların 5 çıktısını almalıdır. Bir tanesi de bilgisayar ortamında pdf olarak hazırlanmalıdır. Yalnızca çıktılar değerlendirilecektir.

1- HAVA ARACININ TANIMI

1. Döner kanat grubuna giren hava araçları dışında kalan ; kanat, elevatör,ruder,gövde gibi temel unsurları bulunan hava araçları olmalıdır.
2. Uçan kanat tarzı tasarımlar yarışmaya kabul edilecektir.
3. Herhangi bir yapı\parça hava aracının uçuşu esnasında çıkıp düşmemelidir.
4. Kalkış el usulü (hand launch) şeklinde veya iniş takımı ile gerçekleşecektir. Maksimum el ile kalkış mesafesi 10m dir . Gövde üstü iniş yapmak serbesttir. İsteyen takımlar iniş takımı kullanabilirler.
5. Birden fazla motor veya pervane kullanıla bilinir. Doğrudan güç iletimi veya dişli, kayış azaltma sistemleri kullanıla bilinir.
6. Motorlar fırçalı veya fırçasız olabilir
7. Radyo Rx ve servolar ayrı bir pil paketi üzerinde olmalıdır. Piller bir görev uçuş süresince değiştirilemez veya şarj edilemez.Diğer görevlere geçişte şarj edilebilirler.
8. Hava aracının en fazla ağırlığı 3 kg olmalıdır. (Yüksüz ağırlık)
9. Hava aracı özgün olmalıdır. Daha önce üretilmiş bir hava aracının tümü kullanılamaz. Hava aracının gövdesi yarışma kapsamında her okul kendi yapacaktır. İsteyen okullar gövde hariç diğer parçaları hazır alabilirler. Ancak bu durum da teknik raporda belirtilmelidir.
10. Hava aracın imalatında istenilen malzeme kullanıla bilir.
11. Hava aracının ihtiyaç duyduğu tahrik elektrik motoru ile verilmelidir. Patlar motor kullanılamaz.
12. Elektrik motorunu besleyen batarya (Ni-Cd ,Ni-Mg veya Li-po) en fazla 200 gr olmalıdır.
13. Hava aracının kanat ve gövde ölçülerinde bir sınırlama yoktur.
14. İniş takımı zorunlu değildir.
15. M2-ve M3 görevlerindeki yükler açıkta ya da gövde dışında olmamalıdır. Kesinlikle gövde içi veya uygun kapalı bir sistem içerisinde olmalıdır.
16. Kullanılacak R.C kumanda cihazı en az 1 km menzilli olmalıdır.

HAVA ARACINDA GÜVENLİK

TÜM ARAÇLAR UÇUŞA UYGUN OLUP OLMADIĞINA DAİR BİR GÜVENLİK İNCELEMESİNE SOKULACAKTIR. GÜVENLİK İNCELEMESİNİ YAPAN KOMİSYONUN KARARLARI SON KARAR NİTELİĞİNDEDİR. GÜVENLİK İNCELEMELERİ AŞAĞIDAKİ ÖZELLİKLERE MİMİNUM SAHİP OLMAK ZORUNDADIR.

- Yapısal bütünlükten emin olmak için yapılan aracın fiziksel incelemesi
- Tüm bileşenlerin yeterince araçta güvenli olması doğrulanması. Kumanda yüzeylerindeki kenet demirleri uçuş esnasında birbirinden ayrılmasını engelleyecek uygun bir güvenlik aracına sahip olmalıdır.
- Pervanenin yapısal ve kenetlenme bütünlüğünün doğrulanması
- Tüm elektrik kablolarının yeterli kablo göstergelerine ve kullanılan konektörlerin görsel incelenmesi
- Motor on ve motor off, radyo menzil kontrolü
- Tüm yüzeylerin tam olarak hareketlerinin doğrulanması
- Genel bütünlüğün ve yükleme sisteminin kontrolü

2- TEKNİK RAPOR HAZIRLANMASI

- 1- Teknik rapor yayınlamak zorunlu değildir. Lakin toplam puan hesaplanırken teknik rapor 100 puan üzerinden hesaplanacağından okulları teknik rapor hazırlaması avantajlarına olacaktır.
- 2- Teknik rapor 60 sayfayı geçmemelidir.
- 3- A4 sayfasına 12 punto yüksekliği seçilmelidir. Yazı tipi Arial olmalıdır.
- 4- Hava aracının tasarımdan uçuşuna kadar tüm süreçleri yer almalıdır.
- 5- Malzeme ve tasarım seçimlerinin sebepleri teknik raporda bulunmalıdır.
- 6- Teknik rapor sonunda hava aracının uçuş anının resimleri yer almalıdır.
- 7- Teknik rapor gönderilirken uçuş videosunu gösteren dvd rapora ilave edilmelidir.
- 8- Teknik rapor 5 kopya olarak hazırlanıp yarışma adresine gönderilecektir.

PUANLAMA ESASLARI

GENEL ÖZET	10 PUAN
KONSEPT TASARIM	30 PUAN
ÖN TASARIM	20 PUAN
DETAY TASARIM	20 PUAN
ÜRETİM PLANI VE SÜREÇ	20 PUAN

3- GÖREV KURALLARI

GENEL

- Takımlar 3 görev uçuşunu yapacaklardır.
- Takımlar en fazla 5 uçuş yapabilirler, yapılan uçuştan en sonuncusu geçerli sayılır.
- İyileştirme uçuşlarında başarısız olduğunda, yapılan son uçuş geçerli sayılır.
- Tüm uçuşlar da hava aracı kalkış anından iniş anına kadar yükler hariç uçağa ait bir parça düşmemeli. Bu durum yaşandığında uçuş geçersiz sayılır.
- Montaj ve yer personeli sayısı en fazla 3 kişi olmalıdır.(pilot, pilot yardımcısı ve montaj asistanı)
- Görev yüklerinin uçağa montajında takımların diğer üyeleri uçuş alanı dışında beklemelidir.
- Takımlara görev yükleri, uçuşa başlamadan uçuş alanında görevlilerce teslim edilecek ve 5 dakika içerisinde hava aracının içerisine koymaları gerekecektir.

- Pilotu olmayan okullara Organizasyon pilot temin edecektir.
- Yarışma uçuş sıralaması teknik rapor sonucuna göre en fazla puan alan takımdan başlayarak gerçekleşecektir.

GÖREV-1

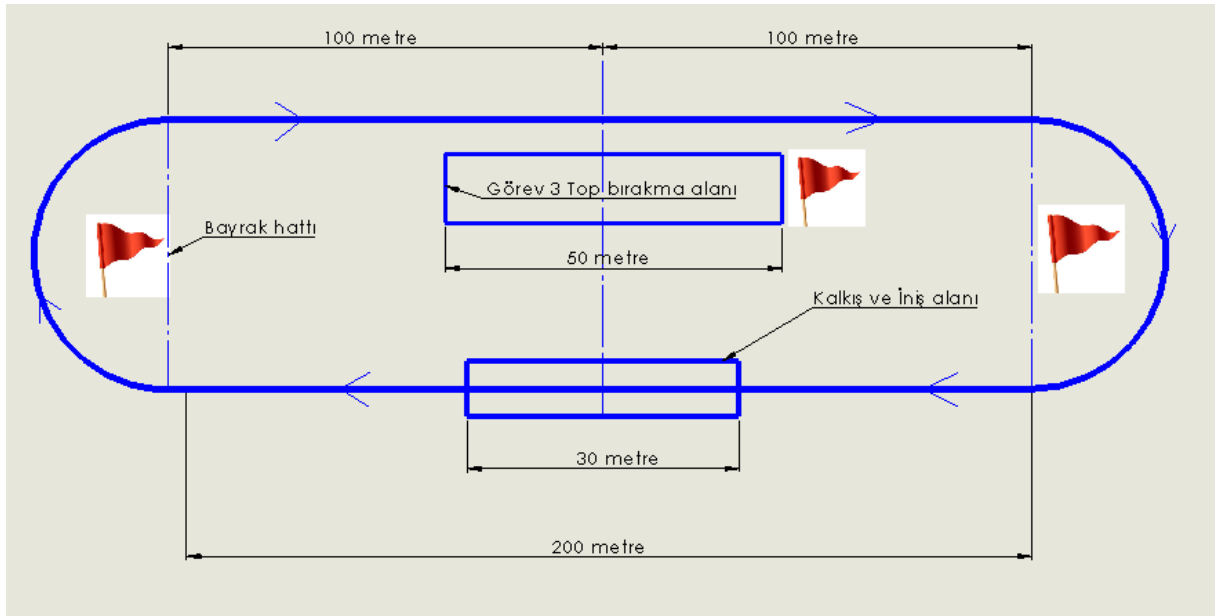
- Bu görev hava aracının yüksüz uçuşundan ibarettir.
- Uçuş güzergâhı FIGÜR-1 de 4 tur uçulacaktır.
- Hava aracının kalkıştan inişe kadar geçen süre uçuş süresi olarak ölçülecektir.
- Mesafeler arasında bayrak hakemleri olacaktır.
- Hava aracı elden veya iniş takımı üzerinden havalana bilir.
- İnişler gövde üzerine ya da iniş takımı üzerine yapıla bilir.

GÖREV-2

- Bu görevde hava aracına 4 adet kort tenis topu yüklenecektir.
- Topun ağırlığı 55 - 60 gr, çapı 65 -68 mm arasındır.(Ölçüler Türkiye Tenis Federasyonundan alınmıştır.)
- Figür 1 deki güzergâh da 3 tur atılıp iniş yapılacaktır.
- Hava aracının kalkıştan inişe kadar geçen süre uçuş süresi olarak ölçülecektir.
- Hava aracı elden veya iniş takımı üzerinden havalana bilir.
- İnişler gövde üzerine ya da iniş takımı üzerine yapıla bilir.
- Yüklerin gövdeye yüklenmesi en fazla 5 dakika içinde yapılmalıdır.

GÖREV-3

- Bu görevde 3 tenis topu yüklenecektir.(Yükleme süresi ölçülmeyecektir.)
- Figür-1 deki güzergâh da 3 tur atılacaktır. 2. turda yükler atılmalıdır.
- Uçuş alanı içerisinde yer alan yük bırakma bayrağının geçilmesinden sonra , 3 top da hava aracından atılmalıdır.
- Hava aracının kalkıştan inişe kadar geçen süre uçuş süresi olarak ölçülecektir.
- Hava aracı elden veya iniş takımı üzerinden havalana bilir.
- İnişler gövde üzerine ya da iniş takımı üzerine yapıla bilir.



Figüre -1

4- YARIŞMA PUANININ HESAPLANMASI

TOPLAM PUAN: TEKNİK RAPOR PUANI/2 +(M1+M2+M3)

GÖREV-1 (M1) : EN İYİ UÇUŞ SÜRESİ / SİZİN UÇUŞ SÜRENİZ + EN HAFİF UÇAK / SİZİN UÇAĞINIZIN AGIRLIĞI X 4

GÖREV-2 (M2) : EN İYİ UÇUŞ SÜRESİ / SİZİN UÇUŞ SÜRENİZ + EN HAFİF UÇAK / SİZİN UÇAĞINIZIN AGIRLIĞI X 8

GÖREV-3 (M3) : EN İYİ UÇUŞ SÜRESİ / SİZİN UÇUŞ SÜRENİZ + EN HAFİF UÇAK / SİZİN UÇAĞINIZIN AGIRLIĞI X 13

ÖRNEK:

TEKNİK RAPOR PUANI:85 PUAN OLSUN /2 = **42,5**

M1 SÜRESİ:150 SN (BU GÖREVİ EN İYİ YAPAN TAKIM SÜRESİ 140 SN OLSUN)

BU GÖREV İÇİN HAVA ARACI AĞIRLIĞINIZ 1300 GR OLSUN

BU GÖREV İÇİN EN HAFİF HAVA ARACI 1100 GR OLSUN

M2 SÜRESİ:185 SN (BU GÖREVİ EN İYİ YAPAN TAKIM SÜRESİ 180 SN OLSUN)

BU GÖREV İÇİN HAVA ARACI AĞIRLIĞINIZ 1500 GR OLSUN

BU GÖREV İÇİN EN HAFİF HAVA ARACI 1300 GR OLSUN

M3 SÜRESİ:160 SN (BU GÖREVİ EN İYİ YAPAN TAKIM SİZ OLUN SÜRESİNİZ 160 SN OLSUN)

BU GÖREV İÇİN HAVA ARACI AĞIRLIĞINIZ 1800 GR OLSUN

BU GÖREV İÇİN EN HAFİF HAVA ARACI 1200 GR OLSUN

M1: 140/150 = **0.93** PUAN UÇUŞ PUANINIZ + 1100/1300 =**0.84** PUAN (0,93+0.84) X 4 = **7.08 PUAN**

M2:180/185 =0.97 PUAN UÇUŞ PUANINIZ + 1300/1500=0.86 PUAN (0.97+0.86) X 8 = **14.64 PUAN**

M3:160/160 =1 PUAN UÇUŞ PUANINIZ + 1200/1800= 0.66 PUAN (1+0.66) X 13 = **21.58 PUAN**

TOPLAM PUAN =**42.5 + 7.08 + 14.64 + 21.58 = 85,80** PUAN

TASARIM VE İMALAT KONUSUNDA DESTEK VEREBİLECEK KURULUŞLAR

Okullar projelerinin tasarımı, imalatı ve uçurulmasında aşağıdaki kurum ve kuruluşlardan yardım alabilirler.

- Türk Hava Kurumu Şubeleri
- Bölgenizdeki Havacılık veya Model Uçak Kulüpleri
- Üniversitelerin ilgili alanları

YARIŞMA TAKVİMİ

- **27 ŞUBAT 2015 KAYIT TARİHİ SONU**
- **15 MAYIS 2015 TEKNİK RAPORUN SON TESLİM GÜNÜ**
- **30 MAYIS 2015 YARIŞMA GÜNÜ**

YARIŞMA PROGRAMI

29 Mayıs 2015 Cuma

- 10:00** Konaklama için Giriş ve Kayıt
- 12:30** Öğle yemeği
- 13:30** Antrenman uçuşlarının başlaması
- 18:30** Akşam yemeği
- 20:00** Brifing (**Katılım Zorunludur.**)

30 Mayıs 2015 Cumartesi

- 07:00** Kahvaltı
- 09:00** Yarışmanın başlaması
- 12:30** Öğle yemeği
- 19:00** Akşam yemeği ve Serbest Zaman

31 Mayıs 2015 Pazar

07:00 Kahvaltı

09:00 Yarışmanın başlaması

12:30 Öğle yemeği

16:00 Model uçak ve Paraşüt gösterileri

16:30 Ödül Töreni ve Kapanış

YARIŞMA TEKNİK RAPOR DEĞERLENDİRME JURİSİ

- 1- YRD. DOÇ. DR.HÜSEYİN LEKESİZ
- 2- HAKAN KILIÇASLAN
- 3- ALTUĞ ARKAN
- 4- MEHMET ARSLAN
- 5- TAMER EKİNCİ

BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BURSA MODEL UÇAK KULÜBÜ
HACECTTEPE ÜNİVERSİYESİ
T.H.K MODEL UÇAK OKUL MÜDÜRÜ
TAİ TUSAŞ İHA TEST PİLOTU



İletişim:

Tophane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

Tasarla yap uçur 2015 yarışması Koordinatörlüğü

Tel: 0224 220 44 04

Koordinatör Öğretmen

Murat BOZDEMİR

05058191558