

04-05 MAYIS 2019





GENEL BAKIŞ

Dünyada ve ülkemizde hızla önem kazanan İnsansız Hava Araçlarının, insan yaşamının her alanında kullanımı hızla artmaktadır. 2015 yılında Tophane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nin koordinatörlüğünde ülkemizde ilkini gerçekleştirmiştir.

04-05 Mayıs 2019 tarihleri arasında üçüncüsü gerçekleşecek SCIENCE EXPO CUP Yarışması Bursa Bilim ve Teknoloji Merkezi ile Bursa model Uçak Kulübü'nün destekleri ile Tophane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nin koordinatörlüğünde yapılacaktır.

Yarışmada görev alacak hakemler organizasyonun görevlendireceği hakemlerden olacaktır. Jüri ise Bursa Bilim ve Teknoloji merkezi ve Bursa Model Uçak Kulübü üyelerinden ve alanında uzman kişilerden olacaktır. Katılımcı takımlar hava araçlarıyla uçuş alanı içerisinde belirlenen görevleri yerine getirmek için mücadele edeceklerdir. Uçuşlar sonunda tanımlanan görevleri yapıp iniş yapacaklardır.

Yarışmacılar tanımlanan görevleri en uygun şekilde yapacak olan insansız, elektrikle çalışan, radyo kontrollü modüler bir hava aracına belirlenen görevleri yapacaklardır.

Yarışma birincisine 3.000 TL, ikincisine 2.000 TL, üçüncüsüne 1.000 TL ödül verilecektir.

YARIŞMA KAYIT SİTESİ, ADRES BİLGİLERİ VE ORGANİZASYON

Yarışma ile ilgili haberler, kural değişiklikleri ve güncellemeleri ile olası soru ve cevaplara aşağıdaki sitelerden ulaşılabilir. Her türlü iletişim ise **tyu@bursabtm.org** adresiyle sağlanacaktır.

Yarışmacılar, 04 Mayıs 2019 günü saat 09:00' ya kadar hava araçlarının teknik incelemesi ve kayıtlar için yarışma alanında hazır olmalıdırlar. **1 gece 1 kişilik konaklama** tarafımızdan sağlanacaktır. **4 mayıs sabah kahvaltısı, öğle ve akşam yemeği, 5 mayıs ise öğle yemeği** tarafımızca sağlanmaktadır. **Ulaşım** katılımcılar tarafından sağlanacaktır.

www.bursabtm.org

www.sciencexpo.org

www.tophanemtal.meb.k12.tr

www.bursamodelucak.org.tr

Yarışma adresi:

- Bursa Bilim ve Teknoloji Merkezi
Altınova Mahallesi Fuar Caddesi no:27 Osmangazi / Bursa
- tyu@bursabtm.org





PROGRAM

19Nisan 2019'de katılım için başvurular sona ermektedir.

Yarışmalar **04-05 Mayıs 2019** tarihleri arasında Tüyap fuar alanında icra edilecektir. TYU2019 kayıtlar elektronik ortamda www.scienceexpo.org internet adresinden yapılacaktır.

Yarışma **04-05 Mayıs 2019** tarihlerinde sabah 10:00' da başlayacak ve 2 gün devam edecektir. Yarışma başlangıç ve bitiş saati, jüri kararı ile değiştirilebilir.

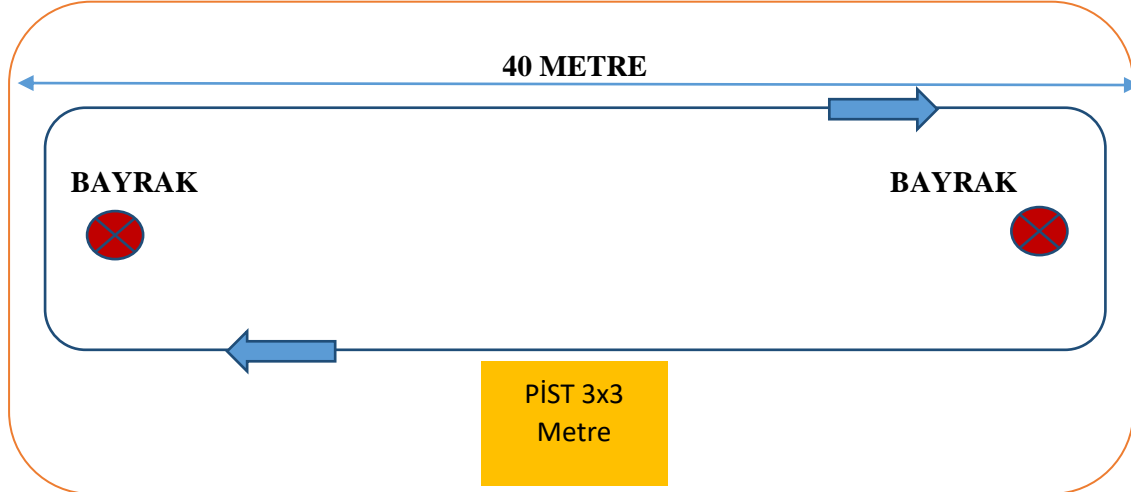
YARIŞMANIN GENEL KURALLARI

1. Yarışmacılar 2 görev uçuşu yapacaklardır.
2. Yarışmalar Tüyap fuar alanında ve kapalı alanda yapılacaktır.
3. Uçuş alanı 40 x 30 metrelik kapalı alanda olacaktır.
4. Hava araçlarında da istenildiği kadar motor ve pervane kullanılabilir.
5. Takımlar ölçüleri belirtilen yükleri dronların da taşıyacaklardır.
6. Yarışma alanında motor denemesi yapmak yasaktır. Uyarılara uymayan yarışmacılar diskalifiye edilecektir. Yarışmacılara motor test alanı ayrılacaktır.
7. Kalkışlar 3 x 3 metrelik pistten veya elle atılarak başlayacak ve yine inişler bu alanın içerisine yapılacaktır.
8. Yedek drone veya parçaları kullanılabilir. Olası yedek drone kullanılmasında tekrardan teknik incelemeye girecektir. Yedek dron veya parçaları uçuşları yapacak hava aracının ölçüleriyle aynı olmalıdır. Görevler arası farklı parça takılmaz veya değiştirilemez.
9. Dronların imalatında istenilen malzeme kullanılabilir. Ticari hazır ürünler veya yarışmacının kendi yaptığı dronlar ile katılabilir.
10. Değişen her parça kurallara uygunluk ve güvenlik açısından uçuş hakemlerine bildirilmelidir.
11. Yarışmacılar en fazla 2 uçuş yapacaklardır.
12. Tüm uçuş görevleri sıra ile yapılacaktır. Tamamlanmayan görev uçuşu yapılmadan diğer görev uçuşları yapılamaz.
13. Tüm uçuşlarda uçuş başlangıç süresi Hava Aracının pistten veya elden temasının kesilmesiyle başlar, tekerlerin veya gövdenin yerle teması ile sona erecektir.
14. Yarışma şartlarına göre görev uçuş sayısı jüri ve hakemlerin kararı ile azaltılabilir.
15. Yüksüz en fazla dronların ağırlığı en fazla **2 kg** olmalıdır.
16. Tüm yükler hava aracının gövdesinin içinde veya dışında taşınabilir..
17. Uçuş alanında pilotla birlikte 1 yardımcı bulunabilir.
18. Uçuşlar Fpv, veya pilotlar görerek uçurabilirler.
19. Her uçuş sonunda Hava Aracıların ağırlıkları ölçülecek en fazla olan ağırlık puanlamaya dahil edilecektir.
20. Yarışma alanı 03 Mayıs 2019 Cuma günü hazır olduğundan isteyen yarışmacılar antrenman yapabilirler.
21. Yarışma uçuş sırası yarışma öncesinde jüri tarafından kura ile belirlenecektir.

1- GÜVENLİK KURALLARI

Tüm dronlar yarışmadan önce teknik incelemeliye tabi tutulacaktır. Güvenlik incelemesini yapan hakemlerin kararı son karar niteliğindedir.

- Yapısal bütünlükten emin olmak için yapılan dronların fiziksel incelemesi
- Tüm bileşenlerin yeterince güvenli olmasının 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 kontrolü
- Tüm yüzeylerin tam olarak hareketlerinin doğrulanması
- Genel bütünlüğün ve yükleme sisteminin kontrolü
- Yük taşıma sisteminin güvenli çalışmasının kontrolü
- Hiçbir şekilde hava araçlarının motor testi ve sistem çalıştırılması çadırlar içerisinde veya kapalı alanlarda yapılmayacaktır.
- Güvenlik açısından istenirse sistemde alıcıyı besleyen ayrı bir pil grubu kullanılabilir.
- İhtiyaç duyulduğunda motor test alanını yarışmacılar kullanabilir.
- Uçuş anında Hava Aracından herhangi bir parça düşmemelidir.



Figür-1



GÖREV-1

- Bu görevde hava aracı 2boş uçacaktır.
- Görev uçuşu 6 dakika içerisinde tamamlanmalıdır.
- Bayrak hakemleri geçiş yapıldıktan sonra bayrak kaldıracaktır.
- Figür 1 deki güzergâh da 4 tur atılacaktır.
- Hava aracının kalkıştan inişe kadar geçen süre uçuş süresi olarak ölçülecektir.
- Uçuş sonunda Hava Aracının ağırlığı yüksüz olarak ölçülecektir.

GÖREV-1 PUANI(G1):YARIŞMACININ UÇUŞ SÜRESİ (SANİYE OLARAK)

GÖREV-2

- Görev -1 yapamayan takımlar Görev – 2 yapamazlar.
- Bu görevde takımlar en fazla ağırlık taşımalıdır.
- Ağırlık taşıma sistemi, uçuş için sorun olmayacak şekilde ölçüsü ve tipi tasarlanmalıdır.
- Figür -1 deki parkuru pilotlar 3 tur yapacak,
- Yükleme süresi ölçülmeyecektir ama bu görev uçuş alanına pilot girdikten sonra 6 dakika içerisinde tamamlanmalıdır.
- Görev süresi pistten kalkış alanından başlayıp tekrar piste inmesiyle sona erecektir.
- Uçuş sonunda Hava Aracının ağırlığı yüksüz olarak ölçülecektir.
- Görev 1 de kullanılan yük bırakma düzenekleri yerine bu görev için yük taşıma düzenekleri takılabilir.
- Yarışmacılar ağırlıklarını kendileri getirecektir. Ağırlıklarını ahşap, metal , plastik , vb malzemeden olabilir.

GÖREV-2 PUANI(G2): UÇUŞDA TAŞINAN AĞIRLIK (GRAM OLARAK)

2- YARIŞMA PUANININ HESAPLANMASI

TOPLAM PUAN=(G1+G2) X (HAVA ARACINDA TAŞINAN YÜK / HAVA ARACININYÜKSÜZ EN FAZLA OLAN AĞIRLIĞI (GR)

PILOT İLKOKUL, ORTAOKUL VEYA LİSE ÖĞRENCİSİ İSE TOPLAM PUAN ÜZERİNDEN % 20 BONUS PUAN VERİLECEKTİR.

YARIŞMA TAKVİMİ

Tarih	Süreç
19 NİSAN 2019	Kayıtların Sona Ermesi
04 MAYIS 2019	Teknik İncelemelerin Başlaması
04 MAYIS 2019	Yarışmanın Birinci Günü
05 MAYIS 2019	Yarışmanın 2. Günü ve Kapanış Ödüller



3- YARIŞMA PROGRAMI

04 MAYIS 2019

09:00 Kayıt ve Brifing

10:00 Yarışmanın başlaması

12.30 Öğle yemeği

18.00 Akşam Yemeği

19.00 Uçuşların sonu

05 MAYIS 2019

09:00 Yarışmanın başlaması

12:30 Öğle yemeği

16:00 Uçuşların sonu ve Model uçak ve Drone uçuş gösterileri

17:00 Ödül Töreni ve Kapanış

4- ÖDÜLLER

BİRİNCİYE	3.000 TL
İKİNCİYE	2.000 TL
ÜÇÜNCÜYE	1.000 TL

Soru ve görüşleriniz için tyu@bursabtm.org adresini kullanabilirsiniz

5- İTİRAZ VE DEĞİŞİKLİKLER

Yarışma organizasyonu yarışma kuralları ve yarışma alanı ile ilgili her türlü değişikliği yapma hakkına sahiptir.

Yarışma sonuçlarına itirazlar yazılı olarak alınacaktır. Jüri, ve Hakemlerin kararları itiraz eden yarışmacıya tekrar yazılı olarak iletilecektir. İtirazlar her uçuşun sonunda başarılı ya da başarısız yapılan uçuş için yapılmalıdır.

İtiraz edilen uçuş sonucu itirazda bulunan yarışmacıya iletilmeden, itiraz yapan yarışmacı diğer görev uçuşlarını yapmaz.

6- YARIŞMA ALANI:





BURSA TÜYAP FAUR ALANI





TEKNİK İNCELEME FORMU

YARIŞMACI ADI	:	
DRONE ADI VEYA TİPİ	:	ÖZGÜN TASARIM <input type="checkbox"/> TİCARİ ÜRÜN <input type="checkbox"/>
KONTROL EDENLER	:	
TARİH	:	

1. Gözle görünüş kontrolü

<input type="checkbox"/> ONAY	Yapısal bütünlük	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Uçar alan boyutlarının uygunluğu	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Hava aracının ağırlığının kontrolü (2 KG geçmemelidir.)	<input type="checkbox"/> DÜZELTME

2. Yapısal kontroller

<input type="checkbox"/> ONAY	Servoların montajı (VARSA)	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Horn ve yekelerin kontrolü (VARSA)	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Esneklik ve sağlamlık kontrolü (iniş takımları, kanalar, gövde vb.)	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Motor/servo/teller /varsa iniş takımı/bağlantı parçaları	<input type="checkbox"/> DÜZELTME

3. Elektronik donanım ve Batarya kontrolü

<input type="checkbox"/> ONAY	Motor / batarya bağlantısı	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Pervane / motor bağlantısı	<input type="checkbox"/> DÜZELTME
<input type="checkbox"/> ONAY	Batarya soket ve kablo kontrolü	<input type="checkbox"/> DÜZELTME



ONAY

çuş kartı bağlantıları

DÜZELTME

ONAY

Lehimler ve bağlantılar

DÜZELTME

ONAY

Batarya koruması

DÜZELTME

ONAY

Esc ve batarya bağlantısı

DÜZELTME

ONAY

Dronegövdesi içinde veya dışında elektronik ekipmanların hareketi (sallanma)

DÜZELTME

4.Yük ve yükleme kontrolleri

ONAY

Yükleme düzeneği sağlamlık kontrolü

DÜZELTME

5. Hava aracı sistem açıkken yapılacak kontroller

ONAY

Motor %50 gazda çalışma kontrolü

DÜZELTME