**Uluslararası İHA Yarışması Sıkça Sorulan Sorular**

(NOT: Bu cevaplar geçmiş yıl yarışmacılarının sormuş olduğu sorulara verilen cevaplardır. Güncel kurallar kitapçığı ve rapor/video hazırlama kılavuzları ile bağdaşmayan cevaplarda güncel kurallar kitapçığı ve DDK kararları esas alınacaktır.)

* **SORU:** **Merhaba Sabit kanat 2. görev uçuşu için yazıyorum. Uçağımız ilk turda top bırakma alanını tespit edemezse 1 tam tur daha atabilir mi? örnek olarak şöyle diyelim: Uçak ilk tur uçtu alanı tespit edemedi. İkinci tur uçup tespit etti. Üçüncü tur ilk topu bıraktı.Dördüncü tur ikinci topu bıraktı.Böyle bir durum olabiliyor mu?**
* **CEVAP:** İHA ilk turu tamamlamadan önce kırmızı alanı bulacak şekilde ek manevralar yapabilir. Ancak her tur kitapçıkta belirtilen şekilde direk dönüşleri ile tamamlanmalidir
* **SORU:** **Merhaba, ESC lerimizn toplam akım değeri 160A, toplam akımın en fazla 10A fazlası değerinde bir sigorta kullanmamız gerekiyor fakat 170A lik bir sigorta bulamadık. Sıkça sorulan sorular kitapçığından edindiğim bilgiye göre sistem akım değerinin %10 fazlası isteniyor ise bu 176A ediyor. Arada bir miktar fark var, 180A lik sigorta kullanımı uygun mudur?**
* **CEVAP:** Merhabalar, sıkça sorulan sorular dökümanında bulunan sorulara verilen cevaplar geçmiş yıl yarışmacılarının sormuş olduğu sorulara verilen cevaplardır. Dökümanın başına bu durum not şeklinde ifade edilmiştir. Güncel kurallar kitapçığında bulunan kurallar geçerlidir. Kurallar kitapçığı 5.6 Sigorta ve Akım Kesici başlığı altında "İHA üzerindeki ESC’lerin tanımlı en yüksek akım değeri toplamlarından en fazla 10 amper yüksek akım değerine sahip sigorta yerleştirilir.( ESC akımı 100 amper ise sigorta en fazla 110 amper olmalıdır.)" demektedir. Piyasada 10 amper fazla değerli sigorta bulunamadığı takdirde en yakın değerli sigorta kullanabilirsiniz. İyi günler dileriz.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda 1.2.5 başlığında ekte paylaştığım şekilde geçen seneki detaylı tasarım raporunda olduğu gibi her bileşenin ağırlık merkezine etkisini tablo olarak mı göstermemiz gerekiyor**
* **CEVAP:** Tablo veya şematik gösterim yapılabilir. Burada amaç bileşenler konumlandırılırken aracın dengesi gözetilerek yerleştirildiği ve aracın ağırlık merkezinin tutarlı bir konumda olduğunun anlaşılmasıdır.
* **SORU: Uluslararası İHA (Döner Kanat) yarışmasının ikinci görevinde mekanizmanın kapağını açmak için mikro tele bir sinyal yollayarak haznenin kapağını bağlayan ipi kopartmasını planlamaktayız, suyu bırakırken herhangi bir komponent düşmeyecektir. Bu yöntemde yarışma kurallarına aykırı herhangi bir nokta var mıdır?**
* **CEVAP:** İHA'dan herhangi bir parça düşmediği sürece görev mekanizması istenildiği gibi tasarlanabilir. Burada ipi koparacak sistemin kesici parçalar barındırması durumunda gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır. Teknik kontrol esnasında tehlikeli bir unsur belirlenirse mekanizmaya onay verilmeyebilir. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Kavramsal Tasarım Raporundaki Elektrik-elektronik Kontrol ve Güç Sistemleri başlığı altındaki kısımda proteusta yapılmış ayrıntılı devre isteniyor mu? Eğer isteniyorsa hangi kurallarla yapılmıs olmalı? Mesela kablo bağlantıları direkt gösterilmeli mi? Nasıl bir formatta olmalı? Biraz ayrintılı bilgi verirseniz çok seviniriz. Çünkü bu konuda kafamız cok karıştı. Rapor hazırlama klavuzunu da okuduk ama yine tam ne istendiğini anlamadık. Geri dönüşünüzü bekliyoruz**
* **CEVAP:** Proteus çizimi veya herhangi bir şematik çizim kullanılabilir. Bağlanan sensör, motor vs. çevre birimlerin uçuş kontrolcü ile hangi porttan ne şekilde bağlanacağı pil, akım kesici, sigorta gibi bağlantıların nasıl yapılacağı net bir şekilde anlaşılacak şekilde şemada gösterilmelidir. Tek kablo gerekli yerde tek kablo veya çok kablo gösterilmesi gereken yerde veri yolu çizimi yapılabilir. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Sabit kanat İHA yarışmasında bırakacağımız topa manyetik mıknatıs yerleştirebilme ihtimalimiz var mı acaba? Çünkü tasarlamış olduğumuz özgün top bırakma mekanizması manyetik bir sistemden oluşmaktadır. Bunun için topa mıknatıs yerleştirmemiz gerekmektedir.**
* **CEVAP:** Topların yapısal bütünlüğünü bozan modifikasyonlara/tasarımlara izin verilmez. Hiçbir şekilde müdahale edemezsiniz. İyi günler dileriz.
* **SORU: Raporda arial 11 punto kullanılmamız istenilmektedir. Yapılan hesaplarda raporumuza fotoğraf eklemek yerine formül kullanıldığı için yazı tipi calibri math yazı tipi olmaktadır. Formül olarak eklenen bu hesaplamalar formül bulunduğu için rapor yazım kurallarına uygunsuzluk oluşturur mu?**
* **CEVAP:** Rapor yazımı klavuzda belirtilen formatta ve kriterlerde olmalıdır. Ancak formül olan kısımlarda hazır formül aracı kullanılarak yapılan bölümler için formül aracında standart olarak kullanılan fontları kullanabilirsiniz.
* **SORU: Merhaba, 1) İHA'nın gerçekleştireceği ikinci görevde bir sistem kullanarak topu fırtlatmamız, atmamız sorun teşkil eder mi? Bir file vb ürünle bırakmak yerine daha kapsamlı bir sistem düşündük. 2) İki farklı kontrolcü yani kumanda ve yer istasyonundan (bilgisayardan) kontrol etmemiz sorun olur mu? 3) Görevler arası batarya değişimi yapabiliyor muyuz? Eğer yapabiliyorsak bunu detaylı tasarım videosunda mı yoksa kavramsal tasarım raporunda mı göstermemiz gerekiyor?**
* **CEVAP:** 1- Dışarıdan müdahale edilmeyecek otonom şekilde çalışacak atış sistemi kullanabilirsiniz 2-Uçuslar otonom olmalı bu yüzden dışarıdan müdahale yapılmaz 3-Raporda belirtilen batarya özellikleri ile aynı olacak şekilde değişim yapabilirsiniz. Raporlarda istediğiniz kısa bir ifade ile deginebilirsiniz.
* **SORU:** **Geçen seneki Teknofest malzemelerini önceki takım kaptanından devir almak istiyorum. Demirbaş sınıfına giren malzemelerin kaydını yapmak için şartnamede referans verilen 253-255 kodlu malzemeleri incelediğimizde çok kapsamlı bir liste olduğu gözükmekte. Teknofest takımlarının kullandığı malzemeleri içeren spesifik bir liste varsa bizlerle paylaşılabilir mi? Ayrıca malzemeleri takım kaptanından devir alma sürecinde eski takım kaptanının üniversiteye demirbaş kaydı yapıp, sonrasında benim üniversiteden devir almam gerektiği doğru mudur?**
* **CEVAP:** Spesifik bir liste bulunmamaktadır. Sizin kullandığınız malzemelerin T.C Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafından güncel olarak yayımlanan taşınır kod listesine (https://muhasebat.hmb.gov.tr/tasinir-kod-listesi) girip girmediği takım kaptanınız tarafınızdan kontrol edilmeli, takım kaptanı bu listeye giren malzemeleri kendi üniversitesinin ayniyat birime kaydettirmeli ve taşınır işlem fişinin bir nüshasını kurallar kitapçığında belirtilen bilim toplum pbs sistemine kaydetmelidir. Siz bir önceki takımdan alacağınız malzemeleri eski takım kaptanı ile birlikte giderek durumu tarif ederek teslim almalısınız. Ayrıca sene sonu yarıştan sonra beyan etmek için https://www.teknofest.org/tr/competitions/competition/45 yarışma sayfasında yarışma dökümanları arasında örneği bulunan teslim tutanağını doldurmalı, eski takım kaptanı ve yeni takım kaptanı imzalanmalı aynı şekilde 1 Kasım 2022 tarihine kadar bilim toplum pbs sistemine yüklenmelidir.
* **Kavramsal Tasarım Raporu'nun İtki ve Ağırlık Hesapları bölümünde motor itki hesabı, aerodinamik performans ölçütleri (taşıma ve sürükleme katsayıları) isteniyor mu? Bölüm açıklamasında yazmadığı için emin olamadık.**
* **CEVAP:** Anlatıp anlatmama konusunda serbestsiniz. Tasarımlarınızı ve yazacaklarınızı kurallar kitapçığında belirtilen kısıtlar haricinde serbest şekilde yapabilir ve yazabilirsiniz. Kavramsal tasarım raporunda anlatılmak istenilenler görsel veya yazılı bir şekilde anlatılabilir.
* **SORU:** **Merhabalar, Kavramsal Tasarım Raporu Hazırlama Kılavuzu gövde ve mekanik sistemler alt başlığındaki açıklamanın ucu açık, yapmış olduğumuz aerodinamik analizlerin fotoğraflarını eklememizde bir sakınca var mıdır? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Aerodinamik analizlerin fotoğraflarını paylaşmanızda bir sakınca bulunmamaktadır. Tasarımlarınızı kurallar kitapçığında belirtilen kısıtlar haricinde serbest şekilde yapabilirsiniz. Kavramsal tasarım raporunda anlatılmak istenilenler görsel veya yazılı bir şekilde anlatılabilir.
* **SORU:** **Sabit kanat İHA Kavramsal Tasarım Raporu içeriğinde yer istasyonunun arayüzünün yazılım bilgisini eklemeli miyiz? İyi akşamlar.**
* **CEVAP:** Kavramsal Tasarım Raporunda arayüz yazılım bilgisi ekleme zorunluluğu bulunmamaktadır. Detaylı bilgi sizlerden detaylı tasarım videosu aşamasında istenecektir.
* **SORU:** **Merhabalar, sabit kanat araçlarda flap ve aileronun aynı anda kullanımı zorunlu mu? Sadece Aileron (kanatçık) ile yapılan projelerde herhangi bir eksi puan durumu oluşuyor mu?**
* **CEVAP:** Flap kullanma zorunluluğu bulunmamaktadır.
* **SORU:** **Merhaba,Kavramsal tasarım raporunda takımımızın tercihi ile kapak sayfası kullanılırsa raporun ilk sayfasında istenen tablo kapak sayfasında kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Kullanılmasında bir sakınca bulunmamaktadır.
* **SORU:** **Merhaba üyelerden bir kavramsal tasarım raporunu hazırlayan arkadaşım yarışma günü şehir dışında olacakmış bu kişi gelmezse yarışmaya takım olarak bir elenme durumu olur mu Takım üyelerinin hepsi yarışma alanında bulunması zorunda mıdır?**
* **CEVAP:** En az 3 kişinin (takım kaptanı dahil) yarışma alanında olması gerekmektedir. Takım kaptanı kesinlikle yarışma alanında olmalıdır. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı olan Ecole 42 Okulu öğrencileri olarak Teknofest'e katılmak için gruplar oluşturduk. Katılacağımız dalın şartnamesinde aktif öğrenciliğin zorunlu olduğunu gördük, grubumuzdan iki arkadaşımız YÖK'e bağlı okullarda aktif öğrencliğini bulunmuyor. Bizim okulumuz YÖK'e değil Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı. Ecole 42 öğrenci belgesi Teknofest için geçerlilik sağlıyor mu? bunu öğrenmek istiyoruz.**
* **CEVAP:** TEKNOFEST kapsamında yaklaşık 50 adet yarışma düzenlenmektedir. Her yarışmanın başvuru kriteri farklıdır. Şu anda bu soruyu sorduğunuz grup Uluslararası İHA yarışmasına aittir. Uluslararası İHA yarışmasına katılım koşulu kurallar kitapçığı 3.BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMLERİ başlığı altında açıkça ifade edilmiştir. " Yarışmaya, yurtiçi ve yurtdışından, ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri takım halinde katılabilir." Açıköğretim de okuyan öğrencilerde katılım sağlayabilirler. Ecole 42 18+ yaş üzeri herkesin kodlama ve programlama eğitimi alabileceği bir kodlama ve yazılım okuludur. Lise mezunu olup bu okula giden kişiler üniversite öğrencisi sayılmamaktadır. Lise Mezunları Uluslararası İHA yarışmasına katılım sağlayamazlar. Aktif olarak üniversitede okuyan aynı zamanda Ecole 42'de eğitim alan bir öğrenci Uluslararası İHA yarışmasına üye olarak katılım sağlayabilir. Ayrıca İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi ise ve bunu belgeleyebiliyorsa Ecole 42'de eğitim gören bir kişi Lise Mezunu Danışman olarakta Uluslararası İHA yarışmasına katılım sağlayabilir. Yarışma başvuru koşulları ile ilgili detaylı bilgiye kurallar kitapçığından ulaşabilirsiniz. Eğer Uluslararası İHA yarışması haricinde TEKNOFEST tarafından düzenlenen bir yarışmaya katılım sağlamak istiyorsanız. Katılacağınız yarışmanın iletişim adresi ile iletişime geçiniz. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Şu an piyasadaki elektronik elemanlar çok pahalı. Kullanacağımız elemanları ikinci el olarak satın alabiliyor muyuz? Pixhawk uçuş kontrolcü markasının Türkiye distribütörüyle görüştük ve sıfır da olsa ikinci el de olsa ürünleri hakkında garanti veremediklerini, çalışmaması durumunda geri alamadıklarını ifade etti. Bu durumda alacağımız birinci el kontrolcü bile sorunsuz çalışma garantisi vermezken ve bu derece pahalıyken ikinci elini almamızı tavsiye eder misiniz?**
* **CEVAP:** Bizler için yapılan harcamanın faturalandırılması önemlidir. Fatura kestirebiliyorsanız ve bu faturayı bize beyan edebilecekseniz. 2.el malzeme alımında bir sakınca bulunmamaktadır.
* **SORU:** **Top bırakma mekanizması basit bir yapıdan mı oluşacak yoksa topu fırlatmak üzere bir düzenek kurabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Bırakma mekanizmasının tasarımı takımlara aittir. Nasıl yapacağınızı kendiniz belirleyebilirsiniz. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Yarışmaya döner kanat kategorisinde katılmayı hedeflemekteyiz ancak bir sorumuz mevcut. 1. Ve 2. Görev arasında İHA'nın yapısını değiştirmeden motor sayısını değiştirmemiz mümkün mü acaba?** **2 görevde farklı bataryalar kullanmak gibi farklı motorlar kullanmamız mümkün mü acaba? Bilgi verebilirseniz çok seviniriz.**
* **CEVAP:** Motor değişimi yapısal bir değişiklik olarak değerlendirilmektedir. Kurallara aykırıdır. Yapılamaz. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Döner kanat İHA kategorisin de 2. görev için max 50 cm yüksekliğinde kalkış platformu kullanabiilir miyiz? Cevap evet ise bu platform İHA ağırlığına dahil edilecek mi?**
* **CEVAP:** Motor sayısı değişimi yapısal bir değişiklik olarak değerlendirilmektedir. Kurallara aykırıdır. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Merhaba, İHA üzerinde iki adet Li-Po batarya kullanılabilir mi yoksa tek adet batarya kullanımı zorunlu mu?**
* **CEVAP:** Birden fazla bataryanın kullanılıp kullanılamaması kurallar kitapçığının “1.2 Arıza Emniyet Sistemi (AES) Kontrolü” adlı maddesinde belirtilmiştir: “Kullanılması düşünülen bütün piller, yedek piller ile birlikte teknik kontrole getirilir. Uçuşta birden fazla pil paketi kullanılabilir ancak her paket ticari olarak üretilmiş olmalı ve paket üzerinde üretici bilgisi ve pil kapasite bilgisi bulunmalıdır.” Ayrıca kurallar kitapçığı “5.2 Pil” başlığı altında “Pil tipinde ve kapasitesinde bir sınırlama yoktur ancak her bir pil ya da pil paketi ticari üretim olmalıdır. Üzerinde üretici bilgisi, pil hücre ve kapasite bilgileri olmalıdır. Bir pil paketi değiştirilemez ancak belirtilen şartlara uygun pil paketleri kullanılabilir. “ ifadeleri yer almaktadır. Tüm piller aynı akım kesici ve sigortaya bağlanacak şekilde kullanılabilir.
* **SORU:** **Merhaba, Danışmanın İha konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olduğunun nasıl bir belge ile kanıtlayabiliriz? İş hayatında iha projelerinde bulunduğunu nasıl kanıtlayabiliriz? İha ehliyeti kanıtlamak için yeterli bir belge olur mu?**
* **CEVAP:** Daha önce düzenlenen yurt içi yurt dışı İHA yarışmalarına katılım sağlamış olması (katılım belgeleri), iş hayatında İHA üretimi yapan bir şirkette çalıştığına dair belge veya yurt içi yurt dışı İHA ile ilgili yapılan akademik çalışmalar var ise bunu kanıtlayacak belgeler veya sertifikalar v.b. İHA ehliyeti tek başına yeterli olmamaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Takımımızda altı Türk vatandaşı ve bir de Kuzey Kıbrıs Türk vatandaşı var. Bu durumda takımımız Yurtdışından veya KKTC'den katılan bir takım olarak mı değerlendirelecek yoksa Türkiye'den katılım sağlayan bir takım olarak mı?**
* **CEVAP:** Takım kaptanınız T.C. vatandaşı ise takımınız Türkiye'den katılım sağlayan bir takım olarak değerlendirilecektir. Takım üyelerinin tamamı yabancı uyruklu ise takım yabancı takım olarak değerlendirilmektedir. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Merhaba, kurallar kitapcığında sigorta ve akım kesici bölümünde sigorta ve akım kesici birlikte veya sigortalı akım kesici kullanılmasından bahsedilmiş. Mevcut bir akım kesiciye sahibiz fakat sigorta olarak direkt gücü kestiği için GPS düğmesini kullanıyoruz. Bu durum bir sorun teşkil ediyor mu?**
* **CEVAP:** Fiziki sigorta kullanımı zorunludur. GPS üzerinden kullanılan buton sigorta olarak değerlendirilmez.
* **SORU:** **Merhaba, şartnamedeki genel puanlama tablosunda baktığımızda yerliliğe yüzde 30luk bir kısım verilmiş. Yerlilik kategorisinden katılmayan takımlar yarışmaya 30 puan geriden mi başlıyor? Cevabınız için şimdiden teşekkür ederim, iyi çalışmalar dilerim.**
* **CEVAP:** Yerlilik kategorisi ile katılan takımlar başarılı olarak uçuş yaptıklarında ilave puan alabileceklerdir. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Merhabalar, Uluslararası Döner Kanat İHA Kavramsal Tasarım Raporu'nda tabloları ekran fotografı olarak alıp görsel şeklinde eklediğimizde yazı boyutlarında kurallara uyum aranıyor mu? Teşekkür ederim. İyi çalışmalar dilerim...**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu ve kurallar kitapçığında ifade edilen şekil şartlarına göre okunaklı olmalıdır.
* **SORU:** **Merhaba, Kavramsal Tasarım Raporunda kullandığımız şemaların içerdiği yazılar da CTRL+F yaptığımızda aratılacak şekilde mi olmalı? Cevabınız için şimdiden teşekkür ederim.**
* **CEVAP:** Olmak zorunda değildir. Ancak kavramsal tasarım raporu ve kurallar kitapçığında ifade edilen şekil şartlarına göre okunaklı olmalıdır.
* **SORU:** **İHA'nın attığı ilk turda kırmızı alanın algılayamadığı bir senaryo farz edelim. Bu durumda İHA; geri gidip yeniden kırmızı alanı algılamaya çalışabilir mi, ya da ikinci turda mı algılamalıdır? Kitapçıkta bununla ilgili bir durum görmemekteyim. Konu ile ilgili yanıtınızı saygılarımla beklemekteyim. Teşekkürler,**
* **CEVAP:** İHA ilk turu tamamlamadan önce kırmızı alanı bulacak şekilde ek manevralar yapabilir. Ancak her tur kurallar kitapçığında belirtilen şekilde direk dönüşleri ile tamamlanmalıdır.
* **SORU:** **Merhabalar, Kavramsal Tasarım Raporunu hazırlarken dikkatimi çekti filigan kullanımı serbestmi? Bunun ile alakalı herhangi bir kural göremedim kitapçıkta. Geri dönüş yaparsanız sevinirim.**
* **CEVAP:** Takım veya üniversite ile bağlantılı Filigran ve logo kullanımı serbesttir.
* **SORU:** **Merhaba, Döner kanat kategorisinde 1. görevde yük mekanizmasıyla mı uçuşu gerçekleştireceğiz? Her iki görevde de yük mekanizması montajlı olarak mı uçuş yapacağız? Su alma havuzunun tam konumunu elde edebilecek miyiz? 2. görevde direkler uçuş alanımızın içerisinde kaldığı takdirde ve tampon bölgeye geçmediğimiz sürece istediğimiz şekilde uçuş yapabilir miyiz? Teşekkürler. Sağlıklı günler.**
* **CEVAP:** Birinci görevde ikinci görevin görev mekanizmasi takılı olmadan uçuş yapılabilir. İkinci görevde Kural kitapciginda gösterildigi şekilde direk etrafından dönüşler yapılarak uçulmalıdır. İkinci görevde su alma havuzunun koordinatini yariş alanında alabileceksiniz.
* **SORU: Merhabalar, ismim İbrahim Emre Gül. Bu sene yapılacak İHA yarışmasına katılmak üzere yeni bir takım kurduk. Geçen sene de farklı bir İHA takımında bulunuyordum. KYS üzerinde geçen yıla ait takımım pasif durumda gözüküyor ve bu sene yarışmaya o takım başvurmayacak. Yeni takımda bulunmam için geçen seneki takımdan ayrılmam gerekli mi?**
* **CEVAP:** Takım aktif hale getirilmediği sürece bir sıkıntı bulunmamaktadır. Yeni takım kurarak yarışmaya katılım sağlayabilirsiniz.
* **SORU:** **Tasarımını yapacağımız yerli kumandanın donanımında hazır mikrodenetleyiciler (arduino, FPGA vb) kullanma imkanımız var mı yoksa direkt gömülü sistemde kullandığımız mikroişlemciler mi (STM32 vb) kullanmak zorundayız?**
* **CEVAP:** İstenilen işlemci donanımı kullanılabilir. İşlemci seçimi ile alakalı bir kısıtlama bulunmamaktadır. Yazılım ve tasarımın özgün olması gerekmektedir. İyi günler dileriz.
* **SORU:** **Yerlilik kategorisi kapsamında kendi kumandamızı tasarlamaktayız. Fakat kurallar kitapçığında "Hazır kod ve hazır donanım kullandığı belirlenen takımların başvurusu kabul edilmez." ibaresi yer almaktadır. Buradaki cümlede bahsedilen "hazır donanım" ifadesi alıcı-verici haberleşme modülleri ve antenleri kapsar mı? haberleşme modülünü ve anteni hazır kullanmamız mümkün mü?**
* **CEVAP:** Anten ve RF alıcı verici modüller piyasada kullanılan hazır modüllerden seçilerek kullanılabilir.
* **SORU:** **Yarışma kuralları gereğince İHA üzerinde bir sigorta ve akım kesici kullanılması gerekmekte. Akım kesici geçmiş yıllarda XT60 gibi bir soketle bataryanın + kutbunu anahtarlayacak şekilde yapılabilir mi?**
* **CEVAP:** Akım kesici ve sigorta + kutuba bağlanabilir. Ancak akım kesici ve sigortanın teknik özellikleri kurallar kitapçığında belirtilen niteliklere uygun olmalıdır.
* **SORU:** **Merhaba. İnsansız hava araçları ile ilgili soru sormak istiyorum. Kodlama için hangi dil ve ya diller gerekli?**
* **CEVAP:** İstediğiniz herhangi bir dilde kodlama yapabilirsiniz. Burada tasarım ve malzeme (işlemci sensör vs.) seçimi takımlara bırakılmıştır. Ancak yazılan ana oto pilot kodunun takım tarafından yazılmış özgün bir kod olması beklenmektedir.
* **SORU:** **Merhaba. Şartnamedeki madde hakkında sorumuz vardı. VIII. Kavramsal tasarım raporu/detaylı tasarım videosu kabul edilmeyen/yeterli bulunmayan/gönderim sağlamayan/geçerli puanı alamayan fakat takımın desteği araca harcandığının rapor, faturalar ve görsellerle ispatlanması/ispatlanmaması, IX. Yarışma sürecinde etik ihlali, teknik yetersizlik, sportmenlik dışı davranışlar nedeniyle DDK tarafından takımın yarıştan ihraç edilmesi. Burada ötr raporu geçildikten sonra 10000tllik destek harcanıp, videodan da başarılı bir şekilde geçildikten sonra, ktr raporundan başarız olur isek 18000tl lik ödemenin geri alınacağını anlıyoruz. Satın alınan malzemelerin tekrardan parası nasıl ödenecek anlayamadık. Parayı faturalar ile malzeme alımı için kullandığımızı ispatladığımızda yinede ödemek zorunda mıyız? Şimdiden teşekkürler.**
* **CEVAP:** Merhabalar, Uluslararası İHA yarışmasında ÖTR raporu diye bir rapor bulunmamaktadır. 1 adet rapor (KAVRAMSAL TASARIM RAPORU), 1 adet video (DETAYLI TASARIM VİDEOSU)bulunmaktadır. İki adet hazırlık desteği mevcuttur. Birinci hazırlık desteği ilk aşama olan kavramsal tasarım raporundan başarılı olan takımlara 10.000 TL tutarında verilen destektir. Birinci aşama olan kavramsal tasarım raporundan başarılı olan takımlar. İkinci aşama olan detaylı tasarım videosu aşamasına geçirilir. Detaylı tasarım raporunda hocalarımız daha önce size verilmiş olan 10.000 TL'lik desteğin İHA'ya harcanıp harcanmadığını çektiğiniz videoda değerlendirecektir. Bu değerlendirmede paranın İHA'ya harcanmadığına kanaat getirilirse daha önce ilk aşamada verilen 10.000 TL'lik birinci hazırlık desteği sizden iade olarak istenebilir. Başarısız oldunuz hocalarımız videoyu inceledi ve paranın İHA'ya harcandığına emin oldular. Bu destek geri iade olarak istenmez. Eğer detaylı tasarım videosundan başarılı olursanız. İkinci hazırlık desteği 8.000 TL tutarında verilir. Bu durumda ise yarışma alanına katılmaya hak kazanırsınız. Hak kazandığınız halde yarışmaya gelip kayıt yaptırmazsanız verilen 18.000 TL'lik destek sizden geri iade istenir. Yarışma alanına geldiniz. Teknik kontrole girdiniz detaylı tasarım videonuzda gösterdiğiniz uçakla yarışma alanına getirdiğiniz İHA arasında farklılık varsa, veya yarışma alanında sportmenlik dışı davranış sergilerseniz veya etik ihlali yaparsanız bu 18.000TL lik destek sizden geri istenir. İki rapordan başarılı oldunuz. Yarışmaya geldiniz. Yarışmayı bitirdiniz. Herhalükarda 18.000 TL'lil verilen desteğin harcanan kısımlarının faturalarının kurallar kitapçığında verilen bilim toplum pbs sistemine yüklenmesi gerekmektedir. Desteğin harcanmayan kısımlarının ise kurallar kitapçığında verilen banka hesabına yatırılması ve banka dekontunun bilim toplum pbs sistemine yüklenmesi gerekir.
* **SORU:** **Sabit kanat iha yarışmasında görev yükleri beyzbol topu olarak belirlenmiş. Toplarda ağırlık ve ölçü değişimine gitmeden bir modifikasyon yapabilir miyiz? Örneğin topların üzerine ufak bir halka yerleştirebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Topların yapısal bütünlüğünü bozan modifikasyonlara/tasarımlara izin verilmez.
* **SORU:** **Merhabalar, Sıkça soruları incelerken sadece gövde'den bahsediliyordu. Kavramsal tasarım raporunu teslim ettikten sonra, görev mekanizmamız aynı kalsa bile içindeki sensörlerde veya genel olarak malzemelerin hatlarının değişikliğiyle hatta ve hatta gerekirse Drone'un Şasi - çerçeveye çıkarmalar, eklemeler yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda yazılan içerikler detaylı tasarım videosuna kadar değiştirilebilir. Bu değişikliğin neden yapıldığının detaylı tasarım videosunda açıklanması beklenir.
* **SORU:** **Merhaba, Döner kanat kategorisinde 1.görev ve 2.görevde farlı iniş takımları kullanılabilir mi? İyi günler dilerim.**
* **CEVAP:** İniş takımı görev mekanizmasının bir parçası ise ikinci görevde değişebilir. Aksi takdirde iniş takımının değiştirilmesi araçta modifikasyon sayılır. Bu kurallara uygun değildir.
* **SORU:** **Merhabalar, kurallar kitapçığında " Görevler arasında aracın pervane harici itki bileşenleri değişemez." ibaresi yer almakta. Bu doğrultuda görevler arasında farklı boyutlara sahip pervaneler kullanılabilir mi? Aynı şekilde farklı kapasiteye sahip bataryalar kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Teknik kontrolde gösterildiği takdirde görevler arasında değişik boyda pervane ve değişik kapasitede batarya kullanılabilir.
* **SORU:** **Merhaba, yarışma şartnamesinde başvuru tarihi itibariyle öğrenci olmak şartı bulunmaktadır. Başvuruyu erken bir tarihte yapıp birkaç gün sonra mezun olma durumunda aykırı herhangi bir durum teşkil etmekte midir?**
* **CEVAP:** Başvuru son tarihine kadar öğrenci olmanız yeterlidir ancak bu tarihlerde öğrenci belgesi almanız ve yarışma kayıt esnasında ibraz etmeniz gerekmektedir.
* **SORU:** Merhaba, Döner kanadımızın belirli limitleyici boyut uzunlukları var mı (Motor genişliği, gövde boyutu vs...) yoksa sadece maksimum ağırlık mı bulunmakta? (10 kilogram olarak).
* **CEVAP:** Boyut sınırlaması bulunmamaktadır.
* **SORU: Kumanda tasarımı için içerisinde donanım olarak arduino nano kullanıla bilinir mi?**
* **CEVAP:** Evet kullanılabilir, ancak yazılım takıma özgün olmalıdır.
* **SORU: ESC tasarımında +5V besleme istenmektedir. İHA'mızda ESC üzerinden +5V besleme kullanmayacağız yapılması zorunlu mudur?**
* **CEVAP:** Standart bir ESC için şartnamede BEC istenmektedir. Dolayısı ile 5 v çıkış yapılması beklenmektedir.
* **SORU: İHA Döner Kanat kategorisi 1. ve 2. görevler için pervane değişikliği yapıla bilinir mİ?**
* **CEVAP:** Pervane detaylı tasarımda verilen pervane ile aynı olması gerektiğinden detaylı tasarım videosunda belirtilen pervane ile uçuş yapılmalıdır.
* **SORU: Kumanda yazılımında hazır kütüphane kullanıla bilinir mi?**
* **CEVAP:** Hazır kütüphane parçalarından faydalanılabilir ancak ana yazılım takıma ait özgün yazılım olmalidir
* **SORU: Kumanda tasarımında rtl modu istenilmekte midir?**
* **CEVAP:** Rtl mod zorunlu degildir. Ancak özellik ne kadar fazla olursa ona göre puanlama yapılacaktır
* **SORU:** **Kavramsal Tasarım Raporu'nda Üniversite adı belirtmek zorunda mıyız? Bağımsız bir takımız, bununla ilgili sorun yaşar mıyız?**
* **CEVAP:** Takımlar karma takımlardan oluşabilir. Takım kaptanının üniversitesini yazmanız yeterli olacaktır.
* **SORU:** **Bu sene uluslararası iha yarışması sabit ve döner kanat kategorisinde yarışmayı planlıyorduk. Şartnamede belirtildiği üzere öğrencilerin 2 takımda bulunması yasak. Sorum şu: bir takım olarak her iki kategoride yarışmamız mümkün müdür?**
* **CEVAP:** Bir takım tek bir kategoriye katılım sağlayabilir. İki kategoride yarışamaz aksinin tespiti durumunda takım yarışmadan elenir.
* **SORU:** **Fırlatma Rampası kullanabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kalkış şartlarını sağlamak koşuluyla fırlatma rampası kullanılabilir. Ancak kurulumu ve hazırlığı için toplam süreye dikkat edilmelidir. Fırlatma rampasının çevreye vereceği zarar dikkate alınmalıdır. Güvenlik şartlarını sağlamak koşulu ile kullanabilirsiniz.
* **SORU: İyi günler. Teknofest sayfasındaki Lise kategorisinde yapılacak olan yarışmalara baktığımız zaman Uluslararası İnsansız hava aracı yarışması da görülmektedir.Fakat yarışma şartnamesinde ki Yarışma Amacı ve Kapsamı başlığı altındaki açıklamalarda " TÜBİTAK tarafından 2016 yılından bu yana düzenlenen Uluslararası İnsansız Hava Araçları (İHA) Yarışması; üniversite öğrenimine devam eden öğrencileri İnsansız Hava Araçları teknolojilerine yönlendirmeyi, bilimsel ve teknik çalışmalar yapmalarını teşvik etmeyi ve İHA teknolojisinde başarılı olan ülkemizi yetenekli ulusal ve uluslararası öğrencilerin buluşma noktası haline getirmeyi amaçlar."şeklinde bir açıklama bulunmaktadır. Açıklamanın içeriğinde Üniversite öğrenimine devam eden ibaresi bulunmaktadır. Lise olarak Uluslararası İnsansız Hava Aracı yarışmasına katılım yapabiliyor muyuz? Bunu öğrenmek istemiştik. Lise kategorisi alanında Uluslararası İHA yarışması yazmasına rağmen açıklamalar da üniversite öğrenimine devam eden şeklinde bir ibare var.Kfa karışıklığımız oldu katılım yapıp yapamıyacağımızla ilgili.**
* **CEVAP:** Merhabalar, Uluslararası İnsansız Hava Araçları yarışması üniversite öğrencileri için düzenlenen bir yarışmadır. Kurallar kitapçığı 3.BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ başlığı altında bu durum açıkça ifade edilmiştir. Lise düzeyindeki öğrenciler Liseler Arası İHA ve Serbest Görev İHA yarışmasına katılım sağlayabilir.
* **SORU: “Takım kaptanı, birden fazla takıma kaptanlık yapamaz Bir öğrenci birden fazla takıma üye olamaz. Takım kaptanı ve üyeler, yarışma haftasında farklı bir takıma pilotluk yapamaz. Aksinin tespiti durumda takım kaptanı veya üyeler yarışmadan elenir. ”Şartnamedeki bu ibareye göre Teknofest İHA kategorisinde mi başka takımda üye olarak yer alınmaz yoksa herhangi bir Teknofest yarışma kategorisinden bir takımda mı yer alınmaz? Mesela, ben hem bir roket takımında hem de bir İHA takımında yer alamaz mıyım? Veya ikisinde de kaptan olarak görev yapamaz mıyım?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ “ başlığı altında bulunan “Takım kaoptanı birden fazla takıma kaptanlık yapamaz” ifadesi sadece TÜBİTAK İHA yarışmaları için (Serbest Görev İHA, Liseler Arası İHA) için geçerlidir. TÜBİTAK tarafından düzenlenen İHA Yarışmaları içerisinde birden fazla takıma aynı anda kaptanlık, danışmanlık, pilotluk ve üyelik yapılamamaktadır.
* **SORU: Merhaba, sabit kanat görevinde bahsedilen direklerin ve atış noktasının düzleminin koordinatları verilecek mi?**
* **CEVAP:** Koordinatların yarışma alanında takımların kendisi tarafından alınması tavsiye edilmektedir.
* **SORU: Merhaba, Kavramsal tasarım raporu için A4 dikey boyutunda kullanılması gerektiği söylenmiş ancak geçen senelerde en azından 1.2 İş Akış Çizelgesi kısmını yatay yapabiliyorduk. Buna dahi izin yok mu bu sene?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığı ve kavramsal tasarım raporunda İş akış çizelgesi kısmını yatay olarak kullanabileceğiniz belirtilmiştir.
* **SORU: İyi günler, Kurulan takımlarda takım kaptanının katılacak üniversitenin kendi öğrencisi olma zorunluluğu var mı? Takım kaptanı A üniversitesinden danışman hoca ve diğer takım üyeleri B üniversitesinden olması durumunda takım hangi üniversite adına girmiş oluyor? İyi çalışmalar.**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ “ başlığı altında bulunan “Takım, farklı üniversitelerden katılan üyelerden oluşabilir.” ifadesine göre; yarışmaya takım olarak katılım esas alınmaktadır. Takımlar farklı üniversitelerin öğrencilerinden oluşabilmektedir. Ancak; birinci hazırlık desteği kapsamında takım tarafından satın alınan dayanıklı taşınır (demirbaş) niteliğinde (253-255 kodlu malzemeler: 3D yazıcı, cihaz vb.) malzemeler yarışma sonunda sadece takım kaptanının üniversitesine devredilerek ayniyat kaydı yapılır.
* **SORU: Geçen senelerde yarışmaya katılım sağladık, geçen seneki tasarımların tekrar kullanılması geçen seneki raporlarımız ile de benzerlik gösterecektir. Tamamen özgün ve bize ait olan tasarımların ve materyallerin bu seneki yarışmada ve raporlarda kullanılması hususunda bir sakınca var mıdır?**
* **CEVAP:** www.teknofest. org adresinde yayımlanan 2022 kurallar kitapçığı ve rapor, video hazırlama kılavuzu doğrultusunda raporlarınızı, videolarınızı ve İHA'nızı hazırlamanız gerekmektedir. Bu doğrultuda geçmiş yıllardaki raporlarınızdan faydalanabilir, geçmiş yıllarda kullandığınız İHA ve malzemeleri kullanabilirsiniz. Ancak geçmiş yıllardaki raporların birebir aynısı etik ihlali oluşturacak şekilde kopyalanarak sunulmamalıdır.
* **SORU: Bu sene yapılacak olan Teknofest İha yarışması için yayınlanan kural kitapçığında başvuru koşulları ve yönetim kısmında ''Takımlarda, danışman olabilir. Takıma yarışma kapsamında danışmanlık yapan, öğretim elemanı veya İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi “Danışman” olarak adlandırılır. Varsa, danışman kaydının başvuruda yapılması zorunludur.'' yazmaktadır. İha kousunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi daha önce İha yarışmalarına katılmış tecrübe edinmiş lisans eğitiminden mezun olmuş kişiyi danışman olarak alabiliyor muyuz tam emin olabilmek için sormak istedim. Şimdiden geri dönüşleriniz için teşekkür eder sağlıklı günler dilerim.**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ “ başlığı altında bulunan “Takıma yarışma kapsamında danışmanlık yapan öğretim elemanı veya İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi “Danışman” olarak adlandırılır.” ifadesine göre soruda belirtilen İha yarışmalarına katılmış tecrübe edinmiş lisans eğitiminden mezun kişiler takım danışmanı olabilmektedir.

* **SORU: Bir takım üyesi yurtdışında master yapıyor ve 28 Şubatta öğrenciliği bitiyor. Takıma ekleyebiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Öğrenciliği bitmiş ve İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi takıma danışman olarak alınabilir. Takım üyelerinin başvuru sırasında öğrenci olmaları zorunludur. Başvuru tarihinden sonra öğrenciliği biten üyeler takımlarda üye olarak kalmaya devam edebilirler.
* **SORU: Uluslararası İHA yarışması için takım pilotunun alması gereken iha ehliyet türü nedir?**
* **CEVAP: İ**HA’yı uçuracak pilotun, Azami kalkış ağırlığı 500 gr (dahil) – 4kg aralığında olan İHA'lar için İHA 0 amatör sportif lisansına, Azami kalkış ağırlığı 4 kg (dahil) – 10 kg aralığında olan İHA'lar için ise İHA 1 amatör sportif lisansına sahip olması gerekir. Üst segment lisanslarda tercihen alınabilir. İyi günler dileriz.
* **SORU: 2021 Tübitak Uluslararası İHA yarışması başvurularında şartnameye göre farklı üniversitelerden aynı takımda üyeler olabiliyor. Ayrıca danışman şartı da aranmıyor. Benim sorum ise bizim takımda 2 tane elektrik elektronik bölümü yüksek lisans okuyan, 1 tane makine lisans son sınıf ve 1 tane de elektrik elektronik bölümü mezun var. Mezun olan kişi elektrik elektronik mühendisliğinden mezun ama şuan bizden farklı bir üniversitede farklı bir lisans bölümü de okuyor. Yani hem elektrik elektronik mühendisi mezunu hem de farklı bir bölümde öğrenci. Bu durumda takıma üye olarak yazılabilir mi? Ayrıca üyelerin bölümleri önemli mi? Herkes mühendislik fakültesinde öğrenci olmak zorunda mı? Şimdiden cevabınız için teşekkür eder, saygılarımı sunarım**.
* **CEVAP**: Bir kişi hem mezun hem de aynı zamanda öğrenci ise danışman olarak veya takım üyesi olarak takımda yer alabilir. Takım üyelerinin üniversitelerindeki bölümlerinde herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır.
* **SORU: Takımımızdaki bir öğrenci döner kanat kategorisinde yer alırken aynı zamanda sabit kanat kategorisinde yer alma hakkı var mıdır?**
* **CEVAP**: Takım üyeleri sadece bir kategoriden yarışmaya katılabilirler. Aksinin tespiti durumunda iki takımda yarışmadan elenir.
* **SORU: Merhabalar. Üniversitemizden 2 kategoride 3 farklı takım ile katılmayı planlıyoruz. Kavramsal Tasarım veya Detaylı Tasarım Videosu’nu geçmemesi ve 1 takımın diskalifiye olması durumunda elenen takımdaki ekip arkadaşlarımızı, raporu geçen diğer takımlara ekleyebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Bir takımın üyeleri sadece bir kategoriden yarışmaya katılabilirler. Kavramsal Tasarım Raporunu geçemedikleri ve yarışmaya devam edemeyecekleri kesinleşirse yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar üye değişiklikleri yapılabilmektedir. Ancak Detaylı Tasarım Videosu gönderim son tarihi aynı zamanda üye değişikliği son tarihidir bu tarihten sonra mücbir sebepler dışında üye değişikliği yapılamaz. Kavramsal Tasarım Raporu aşamasında elenen takımlardaki üyeler, üye değişikliği son tarihine kadar diğer takımlara geçebilmektedir.
* **SORU: Merhaba, şartnamede bahsi geçen ihanın otonom olması şartını tam anlayamadık. Yani ihaya manuel olarak kalkış yaptırdıktan sonra 5 sn içinde otonom olmasından kastınız nedir? Örneğin, iniş noktasına otonom inmesi gerekiyormuş. Yani biz kumandayla yönlendirmeden, herhangi bir şey yapmadan yazılımla kendisi otomatik olarak iniş mi yapması lazım?**
* **CEVAP:** Bütün görevler otonom olarak gerçekleştirilecektir. Yalnızca kalkış sırasında ilk 5 sn. ve Görev Bitiş Çizgisini otonom olarak geçtikten sonra iniş yaparken manuel kullanıma izin verilecektir.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporu Hazırlama Kılavuzunda geçen "Kapak ve ekler dâhil 10 sayfayı geçmemesi." Konusunda, kapak sayfasının takımların kendisi mi hazırlaması gerekmekte ya da kılavuzda bulunan 1. ve 2. Sayfalardan herhangi birisi veya her ikisi de mi kullanılması gerekmektedir.**
* **CEVAP:** Kapak sayfası, içindekiler ve kaynakça kısmı zorunlu değildir. Kapak sayfası tasarımı serbesttir. Kapak sayfasında yazım kuralı aranmaz. Kapak sayfası, içindekiler, kaynakça kullanılmış ise ekler dâhil 10 sayfayı geçmemesi gerekmektedir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda istenilen ''görsel tasarım/çizimi/modeli'' kavramlarına herhangi bir prototip görseli dahil midir? Kavramsal tasarım raporundan önce üretim şartı var mıdır?**
* **CEVAP:** Üretim şartı yoktur. Kavramsal tasarım, yapmayı planlandığınız hava aracının ön tasarımını anlatacağınız kısımdır. Bu kısımda kara kalem çalışması, bilgisayarlı katı model ön tasarımı vb. görseller ile hedeflenen aracın tasarımının anlatılması beklenmektedir.
* **SORU: Merhaba, uluslararası iha yarışmasının şartnamesinde takım üyelerinin hepsi öğrenci olmak zorunda yaziyor. Fakat şartnamede aynı zamanda danışman dahil en az 3 kişi yazmaktadır. İki öğrenci ve bir danışman olacak şekilde yarışmaya katılabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında; "Takımlar, takım kaptanı ve varsa danışman dahil en az üç (3), en fazla sekiz (8) kişiden oluşur. Takımda, takım kaptanı olması zorunlu, danışman zorunlu değildir." ifadesi bulunmaktadır. Buna göre; soruda belirtildiği şekilde iki öğrenci ve bir danışman üye ile yarışmaya katılabilirsiniz. Ancak iki öğrenciden birisin kaptan olması gereklidir.
* **SORU: Danışman sınırı yok sanırım onunla alakalı bir şey yazmıyor. Projede 2 danışman olabilir mi?**
* **CEVAP:** Takımlarda danışman zorunlu değildir. Ancak danışman kullanılacaksa en fazla bir (1) danışman kullanılabilir.
* **SORU: Bu sene yarışmaya katılmayı hedefleyen takımlardan birinin akademik danışmanıyım. Biz raporumuzu ingilizce yazmıştık. Raporu Türkçe göndermek zorunda mıyız? Yardımcı olabilirseniz çok seviniriz.**
* **CEVAP:** Raporlar ve videolar Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanabilir. Bu konuda bir kısıt bulunmamaktadır.
* **SORU: Yarışmada flap kullanımı zorunlu mudur?**
* **CEVAP:** Flap kullanıp kullanmamak tamamen takımın tercihidir. Herhangi bir zorunluluk söz konusu değildir.
* **SORU: Geçmişte TEKNOFEST kapsamında insanız hava aracı (İHA) projesi yapmıştık. Bu çalışma ile ilgili belge veriyor musunuz?**
* **CEVAP:** Yarışma alanına katılan ve kayıt yaptıran tüm takım üyelerine katılım belgesi verilmektedir. Bunun haricinde bir belge verilmemektedir.
* **SORU: Üniversiteler arası döner kanat kategorisi için üç farklı sorum var: 1- 2.Görev için verilen süre (7 dakika) dahilinde su alma ve bırakma işlemi için birden fazla tur atabiliyor muyuz ? Örneğin ilk tur için su bırakma alanı tespit edildikten sonra ikinci turda su alınıp gerekli alana boşaltma işlemi yapılsın ve sonrasında tekrar su alınıp bırakma işlemi görev süresi bitmeden yapılabilir mi? 250ml taşıyan bir su alma mekanizması ile fazladan tur yapıp 500ml su taşımış sayılır mıyız? 2- Ağırlık ölçümünde tüm görev mekanizmaları dahil olarak ve maksimum ağırlıkla tartılacak ama diyelim ki 2.görev için su alma mekanizmamızı 2 farklı su miktarı taşıyacak 2 farklı tasarım yapsak ve ilk uçuşta 250ml ile görevi başarıyla tamamlayarak, sonrasında puan yükseltmek amacıyla 500ml taşıyabilen mekanizma ile görevi deneyebilir miyiz? Şartnamede, görevler arasında pervane hariç itki bileşenleri değişemez yazıyor ama görev mekanizması için su kabı (daha fazla su taşıyabilen) değişimi bu şartlara dahil mi? Sadece takım oluştururken bir takım tanıtım metni istiyor, tasarım raporunu nereye yükleyeceğiz?**
* **CEVAP:** 1- 2.Görevde tek seferde boşaltılan su dikkate alınır. Formül bu duruma göre düzenlenmiştir. Görev tamamlama süresi burada bir etkendir.2- Tek bir mekanizma kullanılmalıdır.
* **SORU: Kural kitapçığında bulunan kurallar ile ilgili 2 sorumuz olacaktı.1- "Yazılımın kaynak kodunda her fonksiyonun başında açıklama olarak fonksiyonun adı, görevi, giriş ve çıkış parametreleri yazılmış şekilde verilir. " Maddesinin örneğinde yorum satırları türkçe olarak gösterilmiş. Kodumu yarışma sonrası açık kaynak olarak paylaşmak istediğim için ingilizce yazmak istiyorum. Yorum satırlarını ingilizce olarak yazabilir miyim?**
* **CEVAP:** Türkçe veya İngilizce olarak yazılabilir.
* **SORU: Sistemde yarışma başvurusu için, kavramsal tasarım raporunu ekleyeceğim yeri görmek ve başvuru sırasında istenilen bilgileri öğrenmek amacıyla, daha sonra başvuruyu düzenleyebileceğimi veya iptal edebileceğimi düşünerek eksik bilgiler ile başvurdum. Fakat başvurumu iptal edemiyor veya düzenleyemiyorum. Acaba takım bilgilerinde ve üyelerinde yaptığım değişiklikler başvurumda da güncelleniyor mu? Başvurumu nasıl iptal edebilir veya düzenleyebilirim? ve Kavramsal tasarım raporunu sistemde nereye yüklememiz gerekiyor?**
* **CEVAP:** Başvurunuzu yaptıktan sonra e-posta adresinize gelen onaylama linkine girerek başvuru son tarihine kadar değişiklik yapabilirsiniz. Kavramsal tasarım raporunu yüklemek için başvurunuzun onaylanması gerekmektedir. Başvurunuz onaylandıktan sonra kavramsal tasarım raporu yükleme alanı açılacaktır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Merhaba, Biz döner kanat yarışmasındaki görevleri yapmak için görüntü işlemeden yararlanmak istiyoruz. Yani görevlerdeki direkleri algılamada, havuzu algılayıp su alma ve bitiş noktasına koyma gibi görevleri yapmada kamera kullanıp yer istasyonundan otonom olarak takip etmek istiyoruz. Acaba sadece sensör değilde kamera da kullanıp görüntü işleme yapabilir miyiz? Yarışma herhangi bir kısıtlama getiriyor mu buna? Teşekkürler...**
* **CEVAP:** Herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Merhabalar, IHA yarışması için danışman olarak seçtiğim kişi ön lisans mezunu ve ilgili konularda uzmanlaşmış 5 senedir gönüllü olarak okullarda eğitim vermekte, sektörel dergide yazarlık yapmakta. Danışman olarak seçmem de sorun var mı? diğer bir sorum ise açık öğretim öğrencisi takımda yer alabilir mi? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Ön lisans mezunu kişi danışman olabilir İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olması yeterlidir. Açık öğretim öğrencisi takımda yer alabilir herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır.
* **SORU: Bu sene Teknofest İnsansız Hava Aracı yarışması Sabit Kanat katogerisine ekip oluşturarak ön başvuru olarak başvurdum ancak kavramsal raporu nereye yükleyeceğimizi anlayamadım ve bulamadım. Raporu nereye ve nasıl yükleyeceğiz. Geri dönüşünüz için şimdiden teşekkür eder, iyi çalışmalar ve sağlıklı günler dilerim.**
* **CEVAP:** Ön başvurunuz incelenip onaylandıktan sonra, değerlendirme aşamasına geçirilir ve kavramsal tasarım raporunuzu yükleyebilirsiniz. İyi günler dileriz.
* **SORU: Uluslararası İnsansız Hava Aracı yarışmasında, ESC’ler Arduino kullanılarak geliştirilirse, yerlilik açısından herhangi bir sıkıntı veya puan kırma gibi durum olur mu?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında belirtildiği gibi istenilen işlemci ve derleyiciyi seçmek serbest bırakılmıştır. Ancak kesinlikle hazır kod kullanmamalıdır. Kodlar internette bulunan hazır kodlardan değil tamamen takım tarafından yazılmış kodlardan oluşmalıdır. Aynı zamanda donanımda takım tarafından tasarlanmış özgün bir donanım olmalıdır. Puanlama yapılırken donanım, yazılım kalitesi ve bu ikisinin birbirine uyumu ve ESC'nin doğru çalışıyor olması önemlidir. Dolayısı ile sadece işlemci ya da derleyici seçiminden herhangi bir puan kırımı söz konusu değildir.
* **SORU: Konum verilerini aktarmak için Mission Planner vb. arayüz uygulamaları kullanmak zorunlu mu yoksa kendimiz herhangi bir ekranı programlayarak araç üzerindeki parametreleri izlememiz yeterli olur mu? Uzaktan kumanda hazır olmak zorunda mı yoksa kendi kumandamızı ve kumanda-drone haberleşme sistemimizi tasarlayıp programlayabilir miyiz? Bir öğrenci hem roket yarışmasında hem de uluslar arası insansız hava araçları kategorisinde iki farklı takıma üye olabilir mi?**
* **CEVAP:** 1-İster arayüz programı kullanın, isterseniz kendiniz yapın herhangi bir kısıtlamamız yok. Ancak kendi arayüzünü yaparsanız yerliliğe başvurabilir ve ekstradan puan elde edebilirsiniz. 2-Aynı durum kumanda içinde geçerlidir. Herhangi bir kısıtılma yoktur.3- Farklı yarışmalarda birden fazla takım üyeliğiniz bulunabilir, fakat TÜBİTAK tarafından düzenlenen İHA yarışmalarında başka bir takımda yer alamazsınız.
* **SORU: Teknofest İHA, Rov ve Sürü İHA kategorisinde yarışmaya katılmak istiyoruz. Şartnamede İHA için şu yazıyor ' Takım kaptanı, birden fazla takıma kaptanlık yapamaz. Bir öğrenci birden fazla takıma üye olamaz. Takım kaptanı ve üyeler, yarışma haftasında farklı bir takıma pilotluk yapamaz. Aksinin tespiti durumda takım kaptanı veya üyeler yarışmadan elenir'. Burada belirtilen ibare sadece İHA kategorisi için mi yoksa diğer kategoriler içinde geçerli mi? Yani biz hem İHA hem de rov alanında yarışamaz mıyız?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK tarafından düzenlenen Serbest Görev İHA ve Liseler Arası İHA yarışmasına katılım sağlayamazsınız. Aksinin tespiti durumunda takımınız yarışmadan elenir.
* **SORU: Teknofest bünyesinde 2 farklı yarışmaya katılmak istiyorum. Biri İHA diğeri biyoteknoloji proje kategorisi. İha da takım üyesi, biyoteknoloji proje kategorisinde takım kaptanı olarak yer almam da herhangi bir sıkıntı var mı, acaba?**
* **CEVAP:** Herhangi bir kısıtlama söz konusu değildir. TÜBİTAK tarafından düzenlenen Serbest Görev İHA ve Liseler Arası İHA yarışmasına katılım sağlayamazsınız. Aksinin tespiti durumunda iki takımda yarışmadan elenir.
* **SORU: Merhaba, ben lisans düzeyi döner kanat Uluslararası İHA yarışmasına katılacağım. Ekibimiz 5 kişilik, hepimiz aynı bölüm aynı sınıfız(3) ancak ben çift anadalla başka bölümde başka sınıfta(2) yer alıyorum. Katılım şartlarını okurken aynı sınıftan olunmaması yazmış ancak benim dediğim gibi ayrı bir durumum var. Yine de bizden farklı bir sınıftan birinin ekibe dahil olması gerekir mi? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Öneridir. Zorunluluk değildir. İyi günler dileriz.
* **SORU: Takım olarak bu seneki yarışmaya katılım sağlayacağız. Takım kaptanı olarak başvuru sırasında öğrenciliğim devam etmekte fakat yarışma zamanında mezun olmaktayım. Bu şartlar altında takım kaptanı olarak başvurum ve takım üyeliğim geçerli olacak mıdır? Ayrıca Takımımızdaki arkadaşımız 4. Sınıf lisans öğrencisi ve bahar dönemini donduracak. Yarışmaya başvurmasında bir sakınca varmıdır?**
* **CEVAP:** Başvuru son tarihine kadar öğrenci olmanız yeterlidir ancak bu tarihlerde öğrenci belgesi almanız ve yarışma kayıt esnasında ibraz etmeniz gerekmektedir.
* **SORU: Aracımızda kamera ile birlikte kendi tasarımımız olan bir gimbal mekanizması kullanmayı hedefliyoruz. Kurallar içerisinde denk gelmedik fakat rapor yazımı öncesi emin olmak için tekrar sormak istedim. Döner kanatlı araçlarda gimbal mekanizması kullanabilir miyiz, buna engel teşkil edecek bir kural bulunuyor mu? Cevabınız için şimdiden teşekkür ederim, sağlıklı günler dilerim.**
* **CEVAP:** Bir engel bulunmamaktadır.
* **SORU: Bu sene düzenlenecek yarışmanın şartnamesinde, başvuru koşulları kısmında takım üyelerinin farklı üniversitelerden olabileceği belirtilmiş. Biz takım olarak üniversitemiz adına katılmak istiyoruz. Başka bir üniversiteden takım üyesi aldığımızda, ortak üniversite olarak mı (x üniversitesi ve y üniversitesi) görünecek yoksa ana üniversite yani takımın ait olduğu üniversite olarak mı başvuru yapmış olacağız?**
* **CEVAP:** Takımlar karma takımlardan oluşabilir. Üniversite olarak başvuru yapılmamaktadır. Takım olarak başvuru yapılmaktadır. Takım içindeki üyeler ister aynı üniversiteden ister farklı üniversiteden olsun fark etmemektedir. Önemli olan takım kavramı ve takım ismidir.
* **SORU: Bu yıl düzenlenecek yarışmada geçen yıl ürettiğimiz İHA ile katılım sağlamamız mümkün müdür? Bu doğrultuda aracımızda yapacağımız birkaç değişiklik dışında raporlarımızın geçen yıl yazdığımız raporlarla benzerlik göstermesinin bizim açımızdan olumsuz bir sonucu olur mu?**
* **CEVAP:** Bu seneki kurallar kitapçığı ve hazırlama kılavuzuna uygun olarak hazırlandığı takdirde geçmiş yıllarda kullandığınız parçalar ve raporlardan faydalanabilirsiniz. Bir kısıt bulunmamaktadır.
* **SORU: 1. Sorumuz: Gençlik ve Spor Bakanligi Kayseri Gençlik Merkezi olarak yarışmalara hazırlık yapıyoruz. Gençlik merkezi adı ile katılım yapabiliyormuyuz? 2.Sorumuz: Danışman olacak kişide sertifika şartı varmıdır? Kurumumuz Personelini Danışman olarak yazabilir miyiz? CEVAP:**

1-) Takım adınızı belirlemekte serbestsiniz. Takım adı kısaltması 10 karakteri geçmemelidir. Örnek olarak KGMİT (Kayseri Gençlik Merkezi İHA Takımı)

2-) Danışman kavramı kurallar kitapçığında "TANIMLAR" başlığı altında tarif edilmiştir. "Danışman: Takıma yarışma kapsamında danışmanlık yapan, öğretim elemanı veya İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişiyi ifade eder." Ön lisans ve üstü eğitime sahip İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olan kişi danışman olabilir. İyi günler dileriz.

* **SORU: TÜBİTAK rapor ve şablon örneklerinde gördüğümüz kadarıyla paragraflarda girinti (indentation) yapılmıyor. Takım olarak kavramsal tasarım raporumuz için biz de paragraflarda girinti kullanıp kullanmama konusunda ikilemde kaldık. Paragraf girintisi kullanmalı mıyız? Kullanmalıysak hangi ölçülerde olmalıdır?**
* **CEVAP:** Kavramsal Tasarım Raporu hazırlama kılavuzumuzda detaylı bir şekilde rapor yazım kuralları ifade edilmiştir. Sayfa sağ, sol, üst ve alt kenar mesafeleri 2,5 cm(0.984 inç) olması gerekmektedir. Paragraf girintisi kullanma zorunluluğu bulunmamaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Yazıların satır aralıklarının istenilen değerde olmaması ve tablolardaki yazıların Arial 11'den farklı font ve büyüklerde olması durumunda rapor değerlendirmeye alınmaz mı yoksa puan mı kırılır? Bu noktada kesin bir kural var mıdır? Yoksa okunaklı olması yeterli midir?**
* **CEVAP:** Değerlendirmeye alınır. İstenilen formata çekilir. Sayfa aşımı başına 2 puan kırılır. Kırılan puan sonucunda eğer puanınız baraj puanı üzerinde kalırsa geçersiniz, altında kalırsa elenirsiniz. Raporunuzu Kavramsal Tasarım Raporu hazırlama kılavuzuna göre hazırlamanız gerekmektedir. Bu konuda gerekli özeni göstermeniz beklenir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda Pixhawk veya Raspberry pi gibi cihazların devre şemasının görüntüsü nasıl olmalı? Cihazları kutu kutu olarak mı incelememiz yeterli mi yoksa pin'lerini de tek tek göstermeli miyiz? Geçen senelerde temsili kutularla gosterebiliyorduk. Bu sene bir puan kirimina ugrarsak pinli şekilde gösterelim. Eklere yüklediğimiz resimlerden faydalanabilirsiniz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu için kullanılacak otopilot ve rasbperry gibi platformları ilettiğiniz çizimdeki gibi kutu şeklinde kullanabilirsiniz. Pin isimlerini kullanmak gibi bir zorunluluğunuz bulunmuyor. Sistemin nasıl tasarlandığının daha iyi anlaşılması için şemada hava aracı için kullanılan elektrik-elektronik bütün parçaların (sigorta,ESC,motor,otopilot vs.) çizilmiş ve bağlantıların gösterilmiş olması beklenir. İyi günler dileriz.
* **SORU: 2022 Uluslararası İHA yarışmasında elimizde hali hazırda bulunan parçaların kullanılması hakkında sorumuz var. Tasarlayacığımız İHA'da kullanmayı planladığımız parçaların bazıları elimizde hali hazırda mevcut durumda. Aynı parçaları yeniden satın alıp kullanmak yerine verilecek maddi desteğin büyük kısmını su taşıma sistemi için değerlendirmek istiyoruz. Bu nedenle, yarışma için tasarlayacağımız İHA'da kullanılacak tüm parçaları verilecek maddi destek ile yeniden satın alıp faturalandırmamız mı gerekir yoksa elimizde önceden var olan bazı parçaları İHA üzerinde kullanabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Elinizde bulunan parçaları kullanmanızda herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. 2022 kurallar kitapçığında tarif edildiği şekilde İHA'da kullanmanız gerekmektedir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporu kılavuzunda olan Teknofest ve yarışma ile ilgili olan kapakları koymak zorunda mıyız eğer koyacaksak bu 2 kapak 10 sayfa sınırına dahil midir? Bu yarışmaya danışman olan bir hoca teknofest bünyesinde düzenlenen başka bir yarışmaya mesela Roket Yarışmasına da danışman olabilir mi? Karma takımlar için çoğunluğun okuduğu okulu yazmamız doğru olur mu?**
* **CEVAP:** Merhabalar, kapak tasarımı konusunda serbestsiniz. Raporda kapak kullanımı zorunlu değildir. Kapak sayfası dahil toplamda 10 sayfayı geçmemesi gerekmektedir.
* **SORU: Başvuru yapılırken Kavramsal Tasarım Raporunu nereye yüklemeliyiz?**
* **CEVAP:** Ön başvurunuzu yaptıktan sonra bizim tarafımızından ön başvurunuz incelenir. Hatalı bir durum söz konusu değilse değerlendirme aşamasına geçirilmeniz gerekmektedir. Değerlendirme aşamasına geçtiğinizde sisteme kavramsal tasarım raporunu yükleyebilirsiniz.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporu yazımında sayfa, makale yazım formatında kullanıldığı gibi ortadan ikiye bölünerek kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Kullanılamaz. Kavramsal Tasarım Raporu hazırlama kılavuzunda belirtilen yazım kuralları doğrultusunda yazılması gerekmektedir.
* **SORU: Katılım göstermek istediğimiz kategoride İHA'mızı yaparken radyo sinyallerinin belirli kısıtlamaları olduğu için GSM sinyallerini kullanabilmek adına kumanda olarak cep telefonu kullanmak ve dron ile yer istasyonunun cep telefonu ile haberleşmesini sağlamak istiyoruz yönerge ve kurallarda aksi bir durum görülmediği halde bir sakıncasının olup olmadığını tekrardan size sormak istedik yarışma koşulları için herhangi bir sakıncası bulunmayacaksa ve yarışma alanında yaptığımız dron sinyallerini engelleyebilecek bir sistemle (jammer vb ) karşı karşıya kalıp uçuşumuzun olumsuz etkilene bileceği bir durum yaşamamız olası bir durum değilse izninizle cep telefonu kullanmak istiyoruz ve acil geri dönüşlerinizi bekliyoruz.**
* **CEVAP:** GSM kullanılmasında bir sakınca yoktur ancak alanda kesinti olabilir. Bu riski göze almanız gerekmektedir. Kesinti olmaması garantisi tarafımızdan verilemez ve bu konu hakkında sorumluluk tam anlamıyla size aittir.
* **SORU: Sabit kanat İHA için görev 2 de herhangi bir hedef tespit yazılımı yazmamız gerekir mi? Yoksa GPS ile yük bırakabilir miyiz? Eğer yazılım yazılacaksa danışman hoca ile birlikte çalışabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Hedef hareketli olduğu için GPS ile hedefi bulamaz dolayısı ile hedef tespiti için görüntü işleme vb. bir çalışma yapmanız gerekmektedir. Danışman hocanızdan faydalanabilirsiniz. 2022 kurallar kitapçığını daha dikkatli okumanızı tavsiye ederiz.
* **SORU: Ben ve takım arkadaşlarım bu sene sabit kanat iha kategorisinde yarışlara katılacağız. Görev2 için kurallarda belirtilen kırmızı alana top bırakma konusunda alanın koordinatları belli olacak mı tam anlayamadık veya daha doğrusu her yarışmacı için farklı bir yere mi kırmızı alan bırakılacak çünkü biz takım olarak gps sensörü ile halledebilir miyiz? görevi anlamaya çalışmaktayız. Yeni kurulmuş bir ekip olduğumuzdan tam kavrayamadık bu konuyu. Ve birde kavramsal tasarım raporuna yazılan bir malzemeyi ilerleyen zamanlarda duruma göre uygun olmazsa iha mızda değiştirebilir miyiz? örneğin pil kapasite ve ağırlığını daha verimli bir modelle değiştirmek gibi. Sizlerden bize bu konularda bilgilendirme yapmanızı rica ediyoruz mümkünse. Şimdiden teşekkürler.**
* **CEVAP:** Alanda hareketli ve kırmızı renkte bir hedef olacaktır, bu hedefin koordinatı verilmeyecek olup takım sahaya girdiği zaman konumu kitapçıkta yazdığı şekilde değiştirilecektir. Takımınızın uçağı otonom olarak hedefi tespit edip yükü bırakacaktır. Bu işlem kamera veya sensörler yardımı ile yapabilir. Kavramsal tasarım sonrası detaylı tasarıma kadar İHA'da değişiklik yapabilirsiniz, bunun gerekçelerini detaylı tasarım videosunda sunmanız beklenmektedir.
* **SORU: Yarışmaya başvururken sunduğumuz taslak üzerinden mi gitmemiz gerekiyor yoksa ileriki dönemlerde projeyi değiştirebiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu sonrası, detaylı tasarım videosuna kadar İHA'da değişiklik yapabilirsiniz, bunun gerekçelerini detaylı tasarım videosunda sunmanız beklenmektedir.
* **SORU: Geçmiş yıllarda katılmış olduğumuz TÜBİTAK Uluslararası İnsansız Hava Araçları Yarışmasında Sabit Kanat Kategori Birincisi ve TUSAŞ Özel Ödülü olmak üzere, her bir takım arkadaşımız ve Takım Danışmanımız adına kazanmış olduğumuz ödülleri, derecesi ve tebriğini içeren resmî birer belge almamız mümkün müdür. Konu hakkında yardımlarınızı rica ederim**.
* **CEVAP:** Takımınıza yarışma alanında katılım sertifikaları teslim edilmiştir. Takımınızın derece aldığını tüm Türkiye'ye internet sayfamızdan ilan etmiş bulunuyoruz. Ayrıca yarışma alanında ve TEKNOFEST ödül töreninde sizlere ödüllerinizi takdim etmiş bulunuyoruz. Bunların hepsi birer kanıt niteliğinde olup, bunun dışında herhangi bir belge verilmemektedir. Böyle bir prosedürümüz bulunmamaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Merhaba, kavramsal raporunda Elektrik Elektronik Kontrol ve Güç Sistemleri bölümünü hazırlarken elektronik devre direkt olarak kopyala yapıştır ile yapıştırılmamalıdır şeklinde bir madde gördük fakat proteusta çizdiğimiz devreyi nasıl aktarabiliriz anlamadık, nasıl bir yol izlemeliyiz bilgilendirebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Kopyala yapıştırdan maksat tasarımın herhangi bir yerden kopyala yapıştır yapılmamasıdır. Tasarım ve çizimin tamamen takımın kendisi tarafından yaplımış olması gerekmektedir. Yapılan çizimler takımınıza ait ise istediğiniz çizim programından kopyala yapıştır yapabilirsiniz. Çıktı alırken programların çıktı formatlarından örneğin bitmap, PDF gibi formatlarda aldığınız çıktıları da yapıştırabilirsiniz. Böylece daha net ve kaliteli çıktılar elde edebilirsiniz.
* **SORU: Gecen seneden farklı olarak yerlilik bu sene daha farklı bir konsepte hazırlanmış durumda. Fakat şunu anlayamadım ve bir bilgiye ulaşamadım şartnamede. O da şu ki yerlilik konusunda bir rapor teslim etmemiz gerek. Ama bu rapor kavramsal tasarım ile birlikte mi yoksa farklı bir süreci mi olacak yerlilik çalışmalarının? Eger kavramsal ile birlikte ise bu imkansız neredeyse sayfa kisitlamasinin çok az olmasi buna olanak sağlayacak gibi değil. Değilse de yerlilik için izlenecek yil hakkında daha detaylı bilgi alabilir miyim acaba?**
* **CEVAP:** Yerlilikle ilgili çalışmalarınızı detaylı tasarım videosunda yaptığınız çalışmaları anlatacaksınız. Detaylı tasarım videosu hazırlama kılavuzunda ne yapacağınız tarif edilmektedir. Detaylı tasarım videosu yükleme döneminde başvuru sisteminde hangi başlıklardan katılım sağlanacağı size sunulan formda işaretlenmeli. Yerlilik kategorisi için yazılım kodlarının, kart çizim dosyalarının yanında kodların kütüphane dosyaları, açıklama satırları da bulunmalıdır. Elektronik kartların uygulanmış detaylı fotoğraflarının ve varsa üretim yapılan diğer parçaların detaylı fotoğraflarının PDF olarak oluşturularak şifresiz açılabilecek bir rar dosyasında sunulması gerekir. PDF dosyası Google drive vb. bir platforma yüklenmeli, drive linkinin bulunduğu ve yerlilikle ilgili hangi başlıklardan katılım sağlandığı, takım adı ve takım ıd bulunan bir dilekçeye yazılmalı, takım kaptanı tarafından imzalanarak, taratılmalı [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) adresine iletilmelidir. Ayrıca detaylı tasarım videosu yükleme döneminde <https://www.t3kys.com/tr/> adresinde oluşturulan yerlilik formunda, hangi başlıklardan katılım sağlanacağı işaretlenmeli ve drive linki aynı şekilde başvuru sistemine yüklenmelidir.
* **SORU: Sigorta olarak 30A akım kapasitesine sahip cam sigortaları paralel bağlayıp kullanabilir miyiz? Devrenin + ucu ve pil arasındaki bağlantıyı kesmek için P kanal Mosfetleri paralel bağlayarak kullanabilir miyiz? (Bu kullanımda Mosfetlerin Gate bacağını bir anahtar yardımıyla pilin + veya – ucuna çekerek 2 saniye içerisinde akımı kesebileceğiz)**
* **CEVAP:** 1-) Sigortanın paralel bağlanması emniyet açısından tavsiye edilmez. 2-) Koruma sistemleri mekanik olmalıdır.
* **SORU: Merhabalar, Bu sene katılmayı planladığımız iha yarışmasında döner kanat kategorisinde takım danışmanımızın akademik personel olma zorunluluğu bulunuyor mu? "Takımlarda, danışman olabilir. Takıma yarışma kapsamında danışmanlık yapan, öğretim elemanı veya İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi “Danışman” olarak adlandırılır. Varsa, danışman kaydının başvuruda yapılması zorunludur. "Şartname içerisinde bu şekilde bahsedilmiş. Bu durum için mezun olmuş iha konusunda bilgili birisi danışman olabilir mi?**
* **CEVAP:** Mezun olmuş ve İHA konusunda bilgili birisi danışman olabilir. Akademik olma zorunluluğu bulunmamaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Bu seneki yarışmada yerlilik kategorisine ne zamana kadar başvurulmasına dair bir bilgi bulamadık şartnamede. Yerlilik kategorisinde dahil olunacak alanların belirtilmesi hususunun sürecin neresinde yer aldığını ve varsa son bildirim tarihinin ne zaman olduğunu bildirebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Yerlilik ile ilgili yapacağınız çalışmalar detaylı tasarım videosun sizlerden istenecektir. Detaylı tasarım videosu yükleme döneminde başvuru sisteminde hangi başlıklardan katılım sağlanacağı size sunulan formda işaretlenmeli. Yerlilik kategorisi için yazılım kodlarının, kart çizim dosyalarının yanında kodların kütüphane dosyaları, açıklama satırları da bulunmalıdır. Elektronik kartların uygulanmış detaylı fotoğraflarının ve varsa üretim yapılan diğer parçaların detaylı fotoğraflarının PDF olarak oluşturularak şifresiz açılabilecek bir rar dosyasında sunulması gerekir. PDF dosyası Google drive vb. bir platforma yüklenmeli, drive linkinin bulunduğu ve yerlilikle ilgili hangi başlıklardan katılım sağlandığı, takım adı ve takım ıd bulunan bir dilekçeye yazılmalı, takım kaptanı tarafından imzalanarak, taratılmalı [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) adresine iletilmelidir. Ayrıca detaylı tasarım videosu yükleme döneminde <https://www.t3kys.com/tr/> adresinde oluşturulan yerlilik formunda, hangi başlıklardan katılım sağlanacağı işaretlenmeli ve drive linki aynı şekilde başvuru sistemine yüklenmelidir.
* **SORU: Bu sene geçtiğimiz yılın kavramsal raporundan referans vererek alıntılar yapabilir miyiz? İntihale girer mi? Sonuçta kendi takımımızın hazırladığı rapor ve referans vereceğiz. İkinci sorumuz raporda oluşturulan tablolarda paragraf araları 1.5 olmak zorunda mı görüntü olarak hoş olmayan bir görüntü oluşuyor 1 yapmamız büyük sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Sayın ilgili, geçen sene hazırlamış olduğunuz rapordan faydalanabilirsiniz ancak 2022 yılına ait yayımlamış olduğunuz Kavramsal Tasarım Raporu Hazırlama Kılavuzuna göre hazırlamanız gerekmektedir. Satır aralıkları kılavuzda açık bir şekilde 1.5 olarak belirtilmiştir. 1.5 olarak yapılması zorunludur. Aksi takdirde sayfa aşımı ve şekil şartlarına uyulmama nedeniyle elenme ihitmaliniz bulunmaktadır.
* **SORU: Kontrol kartını vb bir kac parçayı kendimiz yapmayı hedefliyoruz. Yedek olaraktan hazir kartları almak istiyoruz. Bu aldığımız yedek parçayı kullanmamız durumunda sorun teşkil eder mi? Bu durumu kavramsal tasarım raporunda belirtmemiz durumunda bir sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosuna kadar hava aracında değişiklik yapabilirsiniz.
* **SORU: TÜBİTAK İHA yarışma şartnamesinde belirtilmeyen bir husus hakkında bilgi almak istiyorum. Sabit Kanatlı İHA yarışmasının 'ikinci' görevinde topların istenilen alana bırakılması amacıyla, yazılım ve donanım itibariyle kendi tasarımımız olan, güdüm kiti olarak tabir edilebilecek, hava aracına monte edilecek ve yük bırakmayla beraber hava aracından ayrılarak topla beraber alana düşecek bir yapı kullanmak istiyoruz. Bu çözüm yarışma kurallarına aykırı bir durum teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Görev 2’de yük olarak standart beyzbol topu kullanılacaktır. Çapı 73 - 76 mm aralığında ve ağırlığı 142-149 gram aralığında olmalıdır. Toplar takımlar tarafından temin edilecek olup yarışma alanında TÜBİTAK tarafından verilmez. Toplar uçuş öncesi hassas terazi ile tartılacak olup, 142-149 gr ağırlığında olmayan topların kullanılmasına izin verilmeyecektir. İHA’lara 2 adet top yüklenecektir. Başka bir parça bırakılması kurallara aykırıdır.

* **SORU: Yerli tasarım olarak üretmeyi düşündüğümüz ürünü kavramsal tasarımda belirtip detaylı rapora kadar üretiminde sorun yaşarsak ve üretemezsek bunun bize bir dezavantajı olur mu? İkinci sorum detaylıda yerli ürettiğimiz ürün geçerse ancak yarışma alanında sorun çıkarsa hazır bir ürüne geçebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Sayın ilgili, Kavramsal Tasarım Raporunda belirtip Detaylı Tasarım Videosunda çalışmazsanız sorun teşkil etmeyecektir. Ancak Detaylıda neden olmadığını belirtip yerine seçtiğiniz ürünü anlatmanız beklenir. Yerli ürün detaylı tasarım videosundan geçer ama alanda çalışmazsa yerlilik ürün puanı işlemez. Yerlilik kapsamında başvuru yapan takımların yerli olarak geliştirdikleri parçaların yarış gününe kadar arıza yapması durumunda, hazır satılan parçaları kullanarak (yeniden teknik kontrole girmek şartıyla) yarışmaya yerlilik olmadan devam etmeleri serbesttir.
* **SORU: 2. görev için su algılama ve depolama işlemleri için kullanılacak olan tüm sistemin (su alma ve bırakma mekanizması, su haznesi, kamera ve görüntü işleme için kullanılacak cpu) tek bir bütün olarak ve 3 dakikadan kısa sürede yerinden çıkarılıp takılabilecek şekilde tasarlanması durumunda 1. görevde çıkartılması bir sorun teşkil eder mi? yük bırakma mekanizması olarak belirtildiği için cpu ve kamera için ayrı olarak sorma gereği duydum.**
* **CEVAP:** Sayın ilgili, İlk görevde 2.görev mekanizması takılı olmak zorunda değildir. Burada söküp takma için bir süre kısıtı bulunmamaktadır. İki görev için farklı zamanlarda sıra alınmaktadır.
* **SORU: Yarışmaya takım danışman hocası ve iki öğrenci toplam 3 kişi katılabiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Danışman zorunlu değildir. 1 Takım kaptanı 1 üye ve 1 danışman 3 kişi veya 1 Takım kaptanı 2 üye toplam 3 kişi olarak yarışmaya katılabilirsiniz.
* **SORU: Ekte gönderdiğim, video eğitim serinizden alıntı yaptığım uçuş öncesi yapılan teknik kontroller listesinin 1. Maddesi hakkında sorum var. Sigortanın ulaşılması kolay bir yerde mi? Denilirken acaba sigorta uçağın dış yüzeyinde mi yer alması kastediliyor? yoksa uçak içi bölmelerde mi yer alması kastediliyor? Veya bizden 2sn içerisinde tek elle uçağın içinin açılıp enerjinin kesilebilmesi mi isteniyor? Beni aydınlatabilir misiniz? İyi günler diliyorum.**
* **CEVAP:** Kesici ve sigorta tek bir parça ise, uçağın dışında herhangi bir tehlike anında kolay müdahale edilebilir bir yerde olmalıdır. Sigorta ve kesici ayrı parçalar ise sigorta içeride olabilir ancak kesici dışarıda müdahalesi kolay olan bir yerde bulunmalıdır.
* **SORU: Geçen sene yarışmaya katılanlar için gönderilecek olan malzeme desteği takım adına üniversite üzerine olan bir banka hesabına göndermiştiniz. Bu yıl taahhütnamede yazılana göre takım kaptanın kişisel banka hesabına gönderileceği yazıyor. Karışıklık olmaması adına sormak istedim. Bu yıl Teknofest UAV Yarışması'na katılıp ve ön elemeyi geçen takımlara gönderilecek malzeme desteği takımın takım kaptanının kişisel banka hesabına mı gönderilecek?**
* **CEVAP:** Evet kavramsal tasarım raporundan başarılı olan takım kaptanlarına bir taahhütname imzalatılacak ve bu taahhütname yarışma takviminde belirtilen süre içerisinde başvuru sistemine takım kaptanı tarafından yüklenecek. Aynı zamanda imzalanan bu taahhütname ıslak imzalı olarak TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğüne kargo ile gönderilmelidir. Evraklar tam ve eksik yok ise destek tutarı takım kaptanının taahhütnamede beyan etmiş olduğu şahsi IBAN numarasına yatırılır.
* **SORU: Takımımla ön başvuruyu yaptık ancak takım kuruluş tarihini yanlışlıkla 2019 yazdık. 2020 yazmamız gerekiyordu. Bu bir sorun teşkil eder mi? Eğer sorun olursa bunu düzeltebilir miyiz? Bir de kavramsal tasarım raporunda kendi kumandamızı yapacağımızdan bahsedip, eğer bir sorun çıkar da detaylı tasarım videosu zamanına kadar bu dileğimizi gerçekleştiremezsek raporun değerlendirilmesinde sıkıntı çıkar mı?**
* **CEVAP:** Takım bilgilerinizi başvuru son tarihine kadar sistemden takım bilgileri kısmını düzenle diyerek değiştirebilirsiniz. Kavramsal Tasarım Raporunda yazdığınız şeyleri Detaylı Tasarım Videosuna kadar değiştirebilirsiniz. Detaylı Tasarım Videosunda yaptığınız değişikliği belirtmeniz beklenir. İyi günler dileriz.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda elektronik devre şeması blok diyagramlar şeklinde çizsek yeterli oluyor mu? Yoksa ekteki gibi her elektronik elemanların detaylı bir şekilde belirtmeli miyiz? Ayrıca kavramsal tasarım raporunda özellikte devre şemasının olduğu sayfayı yan olarak kullanabiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu için blok diyagramlar halinde bir devre tasarımı yapılabilir. Devre şemasının olduğu sayfa yatay olarak da kullanılabilir.
* **SORU: Merhabalar, Taahhütname belgesinin en geç 21 Mart 2022 tarihine kadar gönderilmesi gerekiyor olarak belirtilmiştir. Biz de hafta içi taahhütnameyi belirtilen adrese gönderdik, teslim edilmişti. Fakat yarışma takviminde "Taahhütname ve Muvafakatname Yüklenmesi ve Gönderimi 10 Mart 2022- 21 Mart 2022 tarihleri arasında gözüküyor. Bu tarihler arasında tekrardan göndermemiz gerekecek mi?**
* **CEVAP:** Evet taahhütnamelerin yarışma takviminde belirtilen tarihlerde başvuru sisteminden yüklenmesi ve ıslak imzalılarının TÜBİTAK'a gönderilmesi gerekmektedir. İyi günler dileriz.
* **SORU: Aklımıza takılan iki konuda daha bilgi almak istiyoruz. Yarışma şartnamesine yeri önceden belirli olmayan su bırakma alanı şeklinde tarif ediliyor. Su alma ve bırakma alanının her ikisinin de uçuştan önce koordinatlarını alma imkanımız olacak mı? Olacaksa koordinat alındıktan sonra bu alanların yeri her uçuşta sabit mi kalacak yoksa bulunmasını zorlaştırmak amacıyla her takımın uçuşundan önce yeri değiştirilecek mi? Diğer sorumuz ise danışmanımızdan geliştirme aşamasında destek almak istiyoruz fakat yarışma haftasında alana gelebilmesi mümkün gözükmüyor. Danışmanın yarışma alanına gelmesi zorunlu mu?**
* **CEVAP:** Su alma haznesi sabit olup yerinin koordinatını alabileceksiniz, su bırakma hedefi her yarış öncesi kitapçıkta belirtilen güzergahta değiştirilecek olup ilgili alanın hava aracı tarafından otonom belirlenmesi beklenmektedir. Danışman zorunluluğu bulunmamaktadır. Yarışma alanına takım kaptanı ve 2 üyenin (en az 3 kişi) nin gelmesi zorunludur.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda kapak kısmını (Takım Adı, Araç Türü, Üniversite, Takım Kaptanı) tek bir sayfaya mı koymamız gerek yoksa ilk sayfa ile birleştirebilir miyiz? Başlık kısmının da puntosu 11 mi olmalı yoksa bir daha büyük seçebiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Merhabalar, Kapak sayfası zorunlu değildir şayet varsa tasarımı serbesttir. Kapak sayfasında punto sınırı bulunmamaktadır. Kapak sayfası varsa kapak sayfasının haricindeki ilk sayfada, kılavuzda paylaşıldığı gibi Takım Adı, İHA Türü, Üniversite, Takım Kaptanı belirtilmelidir.
* **SORU: Merhaba, Danışman hocamızın doldurması gereken belgeler nelerdir? Ne zamana kadar bu belgeleri yüklemek gerekiyor?**
* **CEVAP:** Danışman zorunlu değildir. Danışman tarafından bir belge doldurulmayacaktır. TÜBİTAK ile yapılacak bütün yazışmalar Takım Kaptanı tarafından yapılacaktır. Gönderilecek belgelerin tamamında Takım Kaptanının imzası olması zorunludur. Kurallar kitapçığını detaylı bir şekilde okumanız gerekmektedir. Sorularınızın detaylı açıklaması kurallar kitapçığında bulunmaktadır. İyi günler dileriz.
* **SORU: Süreç takibi ve takım çalışmalarına destek amaçlı Üniversitemizin (İstanbul Kültür Üniversitesi) isteği üzerine, tarafımıza yarışma başvurumuzun onaylandığına ve kabul edildiğine dair bir yazı veya mail gönderebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Ön başvurunuz kabul edildikten sonra sistem tarafından otomatik olarak kavramsal tasarım raporunuzun yüklenmesi gerektiği ile ilgili mail gönderilmiştir. Bu başvurunuzun onaylandığı anlamına gelmektedir. Bunun dışında bir mail gönderilmemektedir.
* **SORU: Danışman olarak takımın iletişim sorumlusu olmamda bir sakınca var mıdır?**
* **CEVAP:** Sistemde takımın iletişim sorumlusu takım kaptanı olarak seçilmelidir. Kurum bütün iletişimi Takım Kaptanı ile gerçekleştirecektir. Kurallar kitapçığında bu durum açıkça ifade edilmiştir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporu kapağında Arial 11 punto şartı var mı yoksa kendimiz ayarlayabiliyor muyuz? Şimdiden teşekkürler, kolay gelsin.**
* **CEVAP:** Kapak tasarımı zorunlu değildir. Şayet varsa tasarımı serbesttir. İstediğiniz puntoyu kullanabilirsiniz.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporunda Devre şemasını blok diyagramlar şeklinde çizdiğimizde her elektronik elemanları birbiriyle bağlantı yaptığı pin adlarını belirtmeli miyiz? Yoksa elektronik elemanları yazıp düz çizgilerle birbirleriyle bağlantılarını göstersek kavramsal tasarım raporu için yeterli oluyor mu?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu için pin adlarına gerek bulunmamaktadır. Bağlantıların gösterilmesi yeterlidir.
* **SORU: Herhangi bir devre şeması programında lazım olan elektronik eleman o programın kütüphanesinde yoksa onunla aynı görevi yapan alternatif elemanı devre şemasına koyup ama aslında onu kullanmayacağımı dair bir not bıraksam altına olur mu? Çünkü bazen programlarda benim projemde kullanacağım eleman olmuyor. İkinci sorum: şartnamede devre şemasının "kopyala- yapıştır" olmayacağına dair bir ibare var. Devreyi çizdikten sonra program dosyasını mı kaydedip rapora eklememiz lazım?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporu için, kullanacağınız devre çizim programında istenilen eleman yoksa alternatif eleman kullanıp not olarak belirtebilirsiniz. 2. soru için "kopyala-yapıştır" dan kasıt başkasının çizimini kopyala yapıştır yapmamanızdır. Kendi yapmış olduğunuz çizimleri kopyala yapıştır yaparak kullanabilirsiniz.
* **SORU: İstenen kavramsal rapor için iş akış şemasında size sunmamız gereken tarihler nasıl olmalı? Şubata kadarki kısım yeterli olur mu yoksa Eylüle kadar bir öngörülen plan mı sunmalıyız?**
* **CEVAP:** Yarışma alanına gelene kadar öngörülen iş akış şemasını paylaşmalısınız.
* **SORU: Merhabalar, Kavramsal tasarım raporunda yer verdiğimiz tablo çizimlerini sayfadan tasarruf sağlamak amacıyla yazı tipleri kurallara uygun olacak şekilde resim formatında (.jpeg uzantılı) ekledik. Bu konunun değerlendirme aşamasında puan kırılmasına veya elenmeye sebep olup olmayacağını öğrenmek için sizlerden yardım talep ediyorum.**
* **CEVAP:** Yazı fontları uygun ise sorun olmayacaktır.
* **SORU: Kavramsal Tasarım raporu için şu an iki tasarımımız var biri de Autodesk in Generative Design ile tasarladığımız, sizce iki tasarımı da rapora yazmalı mıyız? Kavramsal raporda bizim tasarladığımız İHA yı yoksa Generative Design ile tasarladığımız İHA yı seçmek doğru olur**
* **CEVAP:** Hangi İHA'yı seçeceğiniz size kalmış bir durum. Biz imalatını yapacağınız İHA tasarımının anlatılmasını bekliyoruz.
* **SORU: 1-Raporları gönderirken arka planda teknofest görseliyle birlikte mi katılmamız gerekiyor? 2-Özgün şase tasarımı sabit kanatlar kategorisini de kapsıyor mu?**
* **CEVAP:** 1-Rapor formatının arkasında bir font şartı aramıyoruz. 2- Özgün tasarım her iki kategori içinde geçerlidir. İyi günler dileriz.
* **SORU: Aynı takım ile Liseler Arası iHA, Uluslararası iHA, Liseler arası serbest görev İHA ve Savaşan İHA yarışmalarına başvuru yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Aynı takım ile Liseler Arası İHA, Uluslararası İHA ve Serbest Görev İHA yarışmasına başvuru yapamazsınız. Aksinin tespiti durumunda TÜBİTAK tarafından düzenlenen yarışmaların tamamından elenirsiniz. Savaşan İHA yarışması TÜBİTAK tarafından yürütülmemektedir. Bilgi için Savaşan İHA e-posta adresi ile iletişime geçmelisiniz.
* **SORU: Merhabalar insansız hava aracı üretimi için bizim istediğimiz motor ve pervaneler Türkiyede yok. Soru 1) Şimdiden sipariş etsek kavramsal tasarım raporu sonrası eğer geçersek ücretini teknofestin gönderdiği paradan alabilir miyiz? Soru 2)Aliexpressden sipariş edebiliyor muyuz? Ordan sipariş ettiğimizde fatura kesilmiyor diye biliyorum. Aynı şekilde teknofestin gönderdiği paradan ücretini alabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Yapılan harcamaların tamamı belgelendirilmeli başvuru sistemine yüklenmeli, ıslak imzalıları tarafımıza gönderilmeli ve ispatlanmalıdır. Aksi durumda yatırılan destek tarafınızdan talep edilecektir.1.Hazırlık Desteği Kavramsal tasarım raporu değerlendirmesinde başarılı olan takımlara, İHA’larını geliştirmeleri amacıyla takım kaptanına aktarılan 10.000 TL destektir. Şimdiden sipariş edip kavramsal tasarım raporundan başarısız olursanız bu desteği alamazsınız. Destek kavramsal tasarım raporundan başarılı olan takımlara aktarılacaktır. O yüzden kavramsal tasarım raporundan başarılı olup destek miktarı hesabınıza yattıktan sonra harcama yapmanız tavsiye edilir. Destekler harcanırken kurallar kitapçığı 10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ kısmında açıkça ifade edilen prosedüre uygun harcama yapılmalıdır.
* **SORU: Biz takımımızla bu seneki İHA yarışma kategorilerinden üç tanesine aynı anda katılmak istiyoruz. Bunun için tek bir model İHA tasarımı gerçekleştirip yarışmalara uyarlamamız engel teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Merhabalar, aynı takım ile İHA yarışmalarından üç kategoriye aynı anda katılamazsınız. Bu tespit edildiği takdirde yarışmadan elenirsiniz. Her yarış için ve her kategori için tamamen farklı üyelerden oluşan takımlarla katılım sağlayabilirsiniz. Yarışma kurallar kitapçığında bu durum açık bir şekilde ifade edilmiştir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporuna fiyat listesi eklemeli miyiz? Rapor formatında bu durumdan bahsedilmemiş konu hakkında yardımlarınızı bekliyorum.**
* **CEVAP:** Kavramsal Tasarım Raporundan başarılı olursanız, 1. hazırlık desteği takım kaptanınıza imzalatacağımız, sisteme yükleyip tarafımıza göndereceğiniz taahhütnamede belirtilen IBAN numarasına yatırılacaktır. Hazırlık desteği yatmadan önce harcama yapmamanız tavsiye edilir. Kurallar kitapçığı 10.DESTEK İADELERİ VE KULLANIMI BÖLÜMÜNDE yapılan harcamalarının listesinin nasıl oluşturulması gerektiği ve izlenmesi gereken prosedür detaylı bir şekilde ifade edilmiştir. Kavramsal tasarım raporunda sizden fiyat listesi talep edilmeyecektir. Hazırlık desteği yattıktan sonra bu desteğin İHA'ya harcandığını bize belgelendirmeniz ve ispatlamanız gerekmektedir. Detaylı Tasarım Videosunda bu kalemler sizden talep edilecektir. Aksi durumda verilen destek geri talep edilecektir. Sıkıntı yaşamamak adına harcamaların nasıl yapılması gerektiği ile ilgili kısımları kurallar kitapçığı 10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ başlığı altında açıkça ifade edilmiştir. Detaylıca okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Merhaba, ecalc.ch programına projemiz için uygun motoru seçip değerlerini girdik ama %100 kapasitede motor aşırı ısınıyor uyarısı aldık. Ama motoru tabiki %100 verimde kullanamayız yani buradaki değer uygulamada düşecek. Acaba başka bir motor seçsek KTR değerlendirilmesinde sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Isınma önemli bir emniyet problemidir. Motor pil ve ESC'nin maksimum değerlerde de stabil şartlarda çalışabilecek bir seçim yapılması gerekmektedir. Özelikle aşırı ısınma istenen bir durum değildir. Motor pil ESC seçimlerinizi gözden geçiriniz.
* **SORU: Uluslararası İHA Yarışması Sabit Kanat Kategorisine ve İHA Yarışması Serbest Görev Kategorisine farklı takımlarda katılmam mümkün mü acaba?**
* **CEVAP:** İki yarışmaya farklı takımlarda katılmanız mümkün değildir. İki yarışmanın kurallar kitapçığında bu durum açık bir şekilde ifade edilmiştir. Aksinin tespiti durumunda her iki takımda yarışmadan elenir.
* **SORU: Kavram Raporu hazırlama esnasında 10 sayfa olarak belirlenmiş ama 2 sayfa, kapak ve içindekilere dahil. Onları da saymalı mıyız?**
* **CEVAP:** Kapak sayfası, içindekiler, kaynakça zorunlu değildir. Kapak sayfası kullanılacak ise tasarımı serbesttir, kapak tasarımında herhangi bir yazım kuralı aranmaz. Kapak sayfası ve varsa tüm ekler dahil (kapak sizin tasarladığınız 1 sayfa olacak) toplamda 10 sayfayı geçmemelidir.
* **SORU: Görevler için İHA Konfigürasyonu bu başlık altında İHA’nın gerçekleştireceği görev ile ilgili olarak optimizasyon çalışması, sınır şartları. KTR kılavuzunda optimizasyon ve sınır şartları ile istenilen nedir?**
* **CEVAP:** Bu bölümde, görev isterleri ile tasarım parametreleri arasında bağlantılar kurulmalıdır. İHA tasarımına ait olası tipler açıklamalıdır ve uygun tip seçimleri gerekçeleriyle birlikte aktarılmalıdır. Belirtilen görevlerin en verimli ve yüksek performans ile gerçekleştirilebilmesi için seçilen İHA konfigürasyonunda ne gibi düzenlemelerin yapılması gerektiği açıklanmalıdır.
* **SORU: İş akış şeması için bizden istenilen şema Gantt şeması şeklinde mi olmalı, yoksa Flowchart şeklinde mi yapmalıyız?**
* **CEVAP:** İş Akış Çizelgesi başlığı altında tüm süreç boyunca planlanan iş paketleri tarih aralıkları bazında bir tablo olarak sunulabilir.
* **SORU: Döner Kanat 2. görevde su alma sırasında İniş takımımızın suya girmesinde bir sakınca varmı? Görev mekanizmasının iniş takımında olmasını düşünmekteyiz.**
* **CEVAP:** Motorların çalışır durumda kalması şartıyla iniş takımlarının su ile temasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.
* **SORU: 2022 kavramsal tasarım raporu kılavuzunda yer alan ilk 2 sayfayı kendi raporlarımıza eklemeli miyiz? Takım adı ve bilgileri içeren bir kapak hazırlasak yeterli mi yoksa verilen kapakları kullanmalı mıyız? Birde bu raporda kaynakça belirtmeli miyiz?**
* **CEVAP:** Böyle bir zorunluluk bulunmamaktadır. Kapak sayfası, içindekiler ve kaynakça kısmı zorunlu değildir. 2-) Kapak sayfası kullanacaksanız tasarımı serbesttir. Kapak tasarımında yazım kuralı aranmaz. Takım adı ve bilgileri içeren kısım kapak sayfası haricindeki ilk sayfada kılavuzda olduğu gibi verilmelidir.
* **SORU: Kurallar kitapçığında pil bölümünde bulunan açıklama sonrası kafamızda soru işaretleri oluştu. " Bir pil paketi değiştirilemez ancak belirtilen şartlara uygun pil paketleri ile kullanılabilir " ibaresi takımın 2 farklı görev için 2 farklı pil kullanmasına engel bir durum yaratır mı? Veya yarışmada 2 farklı görev için 2 farklı pil kullanımını yasaklayan bir madde var mıdır?**
* **CEVAP:** "... pil paketi değiştirilemez ..." ibaresi pil paketleri üzerinde manuel olarak konfigürasyon değişikliklerinin (hücre sayısı değiştirme vs.) yapılamayacağını ifade etmektedir. Dolayısıyla farklı görevler için farklı pil konfigürasyonları kullanılabilecektir.
* **SORU: Elektrik motorunu veya ESC’yi yerli olarak üreteceğimizi belirtirsek ama, imalat sürecinde yerli olarak üretmeyi beceremeyip hazır alım yapsak ne gibi sıkıntılar olur?** **Bir diğer sorum ise ön tasarım raporu ile kavramsal tasarım raporu arasında ne gibi farklılıklar var?**
* **CEVAP:** Bu durumda yerlilik ödülü alamazsınız. Yarışmaya hazır parça ile devam edebilirsiniz. Kavramsal tasarım raporu zaten bir ön tasarım raporudur. Kavramsal tasarım raporunda imalatını yapacağınız İHA'nın ön tasarımını anlatmanız beklenmektedir.
* **SORU: Yarışma için kavramsal tasarım raporu oluşturma kılavuzunda belirtilen iş akış çizelgemizi yatay olarak kullanabilir miyiz?**
* **CEVAP:** İş akış şeması sayfasını yatay olarak kullanabilirsiniz.
* **SORU: Merhabalar, Kavramsal Tasarım raporunda görsel tasarımlar ön tasarım olarak istenmekte. Görev mekanizması da ayrıca istenmekte. Ön tasarım olarak çizdiğimiz 3D görsellerde görev mekanizması da basit bir şekilde tasvir edilmesine gerek var mıdır? Ayrıca sigorta, devre kesici vb. detaylı tasarım videosunda belirtilir denilmiş şartnamede kavramsal raporda da bunlar da isteniyor. Sadece kullanıldı gibi yüzeysel bir şey yazılması yeterli olur mu?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda şekli en güzel nasıl ifade edebiliyorsanız o şekilde gösterebilirsiniz.3D gösterilme zorunluluğu yoktur. Elektronik devre şeması üzerinde kesici ve sigorta olarak gösterebilirsiniz.
* **SORU: Yarışmada bulunan iki görev için iki farklı pil kullanmayı planlıyoruz. Birinci görev için uçuş ağırlığı hesaplanırken birinci görevde kullanacağımız pilin ağırlığı ile mi yoksa hava aracının iki görev için de ulaşacağı maksimum ağırlığına göre mi hesaplanıyor? İkinci görevde gerçekleştireceğimiz su alma ve dökme işlemini, görev sırasında birden fazla kez yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Her uçuş öncesi ve sonrası tartım yapılıyor, farklı görevlerde farklı piller ile katılım sağlayabilirsiniz.
* **SORU: Kavramsal raporunda yerli olarak üretmeyi düşündüğümüz malzemelerden bahsedip, onlar hakkında kısaca bilgi verecek miyiz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda yerlilik ile ilgili üretmeyi düşündüğünüz içerikle ilgili kısaca bilgi verebilirsiniz. Detaylı tasarım videosunda bunu ayrıntılı bir şekilde anlatmanız beklenecektir.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporu'nda devre şemasından bahsedilmiştir. Burada kastedilen nedir, nasıl bir şema istenmektedir belirtebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Kullanılacak bütün parçaların belirtildiği (motor ESC sigorta otopilot vs) bir diyagram kastedilmektedir. Parcalar kutu şeklinde gösterilebilir.
* **Kavramsal Tasarım Raporu Hazırlama Kılavuzunda içindekiler sayfası hakkında bir bilgi bulunmamaktadır. İçindekiler sayfasının oluşturulma zorunluluğu bulunmakta mıdır?**
* **CEVAP:** Kapak sayfası, içindekiler ve kaynakça zorunluluğu bulunmamaktadır. Kurallar kitapçığında açıkça ifade edilmiştir.
* **SORU: Devre Şemaları'' başlığında; "Devre şemaları standartlara uygun olsa bile “kopyala-yapıştır” şeklinde ekran görüntüleri alınıp raporlarda kullanılamaz." ibaresi yer almaktadır. Bu ibare bizlerin mühendislik programlarını kullanarak (proteus...vb) çizimini gerçekleştirdiğimiz devreler için de geçerli midir? Bu durum bizler içinde geçerliyse çizdiğimiz devre şemalarını rapora ekleme noktasında bizleri bilgilendirir misiniz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında devre şemasının "kopyala- yapıştır" yapılmayacağı belirtilmiştir. "kopyala-yapıştır" dan kasıt başkasının çizimini kopyala yapıştır yapmamanızdır. Kendi yapmış olduğunuz çizimleri kopyala yapıştır yaparak kullanabilirsiniz.
* **SORU: Yani görevleri yapmak için verilen koordinatların dışında, direkleri ve havuzu kamera ile tespit etmeyi planlıyoruz. Kamera ile havuzu tespit edip havuzun merkezine gelip su almayı planlıyoruz. Bu görüntüleride yer istasyonumuzda herhangi bir pilot müdahelesi yapmadan ihanın otonom olarak konumunu takip etmek istiyoruz. Tabi yer istasyonunda video takibi yapmak yasaksa yapmayız. Dolayısıyla görüntü işleme içinde kamera kullanmak gerekiyor. FPV Kamera ile tam olarak neyi kastediyorsunuz? ve bahsettiğim şekilde görevleri yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Pilot gözü ile görmek şeklinde tanımlanan FPV (First Person View) görüntüleme sisteminin kullanımı yasaktır. Görüntü işleme için kamera kullanılabilir.
* **SORU: Döner kanat kategorisinde, ikinci görevdeki şu alma ve dökme işlemini görev sırasında birden fazla kez yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** 2.Görev'de su tek bir defa alınıp, tek seferde boşaltılır. Kurallar kitapçığında açıkça ifade edilmiştir.

**SORU: Kavramsal Tasarım Raporun'da devre şeması kısmına, şartnamedeki Devre Şeması hazırlama kısmında anlatıldığı gibi ayrıntılı bir şema mı istiyorsunuz yani bir programda hazırlayıp pinlerin girişine kadar göstermemiz gerekiyor mu? Yoksa şematik olarak oklarla gösterirsek yeterli mi? Şartname de bahsedilen devre şeması çizim kuralları detayli tasarım raporu için mi?**

* **CEVAP:** Devre şeması ile, kullanılacak bütün parçaların belirtildiği (motor ESC sigorta otopilot vb.) bir diyagram kastedilmektedir. Parçalar kutu şeklinde gösterilebilir. Kavramsal tasarım raporu için pin adlarına gerek yoktur, bağlantıların gösterilmesi yeterlidir. Detaylı Tasarım Videosunda daha detaylı anlatmanız beklenecektir.
* **SORU: Merhabalar, Kavramsal Tasarım Raporunda İtki ve Taşıma hesapları kısmına "ecalc.ch" sitesinden aldığımız veri tablosunun ekran görüntüsünü koyarsak geçerli sayılır mı? Ve ayrıca rapor hazırlarken referans alabileceğimiz bir rapor örneği var mıdır?**
* **CEVAP:** Takımlardan özgün tasarımlar bekliyoruz bu nedenle kalıba sokacak bir örnek rapor paylaşılmamaktadır, raporda ilgili başlık altına koyulması gereken dökümanlara takımların kendilerinin karar vermesi gerekmektedir.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporunda mesela 5000mAh pil kullanacağımızı belirttik ama, imalat sürecinde birtakım sıkıntılar yaşayıp 6000mAh pil kullandık ve yarışmaya 6000mAh bir pil ile katıldık. Bu durumda nasıl sıkıntılar oluşur, puanımız ne kadar kırılır?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda belirttiğiniz içerikleri detaylı tasarım videosuna kadar değiştirebilirsiniz. Ancak detaylı tasarım videosunda içeriğin neden değiştirildiğini anlatmanız beklenecektir.
* **SORU: Tasarladığımız IHA'nın rapora koyacağımız CAD görüntüsünde sadece dış tasarımı görünse yeterli mi yoksa içindeki elemanları da göstermek lazım mı?**
* **CEVAP:** Sayfa sınırı da dikkate alınarak raporda hangi görsellerin verileceği hususu takımların tercihine bırakılmıştır. Kavramsal tasarım raporu için dışa tasarımın görünmesi yeterlidir. Ancak tasarımda kullanılan ve içeride kullanılacak parçalar çizimde gösterilmese de yazılı olarak belirtilmelidir.
* **SORU: Farklı üniversiteden danışman şeçilebiliyor mu?**
* **CEVAP:** Danışman zorunlu değildir. Eğer danışman atanmak isteniyorsa akademik danışman olmak zorunda da değildir. Kurallar kitapçığında danışman tanımı " Takıma yarışma kapsamında danışmanlık yapan, öğretim elemanı veya İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişi" olarak ifade edilmiştir. Geçmiş yıllarda yarışmaya katılmış, İHA konusunda bilgi ve tecrübe sahibi kişide danışman olarak atanabilir. Dolayısıyla hangi üniversiteden olduğunun bir önemi bulunmamaktadır.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporunda hem elektrik devre şeması hem de ayrıca blok diyagram olmak zorunda mı yoksa tüm sistemi anlatan ve bileşenler arasındaki elektriksel bağlantıları da gösteren sadece bir tane blok diyagram çizmemiz yeterli olur mu?**
* **CEVAP:** "Devre Şemaları hakkında ayrıntılı bilgi Kurallar Kitapçığı "Devre Şemaları" başlığı altında açıklanmıştır. "Devre çizimlerinde önemli olan kurulan devrenin en iyi şekilde ifade edilmesidir."
* **SORU: Ön başvuru yaptıktan sonra 8 kişiyi geçmemek kaydıyla yeni üye ekleyebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Takvimde belirtilen tarihe kadar üye değişikliği (üye ekleme- üye çıkarma)yapılabilir.
* **SORU: Takım danışmanı olarak bize destek verecek hocamız yine teknofest sualtı yarışlarına katılacak bir başka takımada danışman olacak. Sıkça sorulan sorularda 1 danışman yalnızca 1 takıma danışmanlık yapar yazıyor ama kategoriler farklı olduğundan bu durum yine geçerli olur mu? , bize bu konuda bilgi verebilir misiniz?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK'ın düzenlediği yarışmalar için geçerlidir. TÜBİTAK tarafından düzenlenen bir İHA yarışmasında danışmanlık yapan kişi, TÜBİTAK tarafından düzenlenen başka bir İHA (Liseler Arası İHA, Serbest Görev İHA) yarışmasına katılamaz. Aksinin tespiti durumunda her iki takımda yarışmadan elenir. Sualtı yarışmaları TÜBİTAK tarafından düzenlenmemektedir. Katılmasında tarafımızca sakınca bulunmamaktadır. Su altı yarışları mail adresi ile iletişime geçiniz.
* **SORU: Paylaştığınız kavramsal rapor kuralları belgesinde kaynakçaya dair bir şey bulamadık. Kaynakçanın olmaması durumunda sayfadan kazanç sağlayacağız. Kaynakça şart mıdır acaba? 2) kavramsal tasarım formatında bulundan organizasyon şeması haricinde her bir takım üyesi hakkında tanıtıcı bilgiler ve çalışmadaki görevlerden bahsetmemiz isteniyor. Takım üyelerinin tanıtımlarını (üniversitelerini, bölümlerini, kaçıncı sınıf olduklarını) ve görevlerini organizasyon şemasında bir bütün olarak vererek sayfadan kazanç sağlamak istiyoruz. Bu mümkün müdür?**
* **CEVAP:** 1-Kapak sayfası, içindekiler, kaynakca zorunlu değildir kurallar kitapçığında açıkça ifade edilmiştir. 2-Organizasyon şeması haricinde yetkinlikleri anlamak adına kısa tanıtım bilgileri bulunmalıdır.
* **SORU: Takım üyelerimiz içerisinde hem üniversitede yüksek lisans yapıp aynı zamanda da özel bir şirkette mühendislik kadrosunda çalışmaya devam eden bir üyemiz var herhangi bir sorun teşkil eder mi? Yarışma şartnamesinde bununla ilgili detaylı bir bilgi bulunmamaktadır. Herhangi bir sorun teşkil etmemektedir.**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin katılım sağlayabileceği açıkça ifade edilmiştir.Üyelerin tamamının öğrenci olması zorunludur.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda bilgi istenilen yük tanıma kavramı ile ilgili anlayamadığımız bir konu var. Yük tanıma derken kastedilen yükün bırakılacağı alanın görüntü işleme teknikleri ile tespiti midir? Yoksa İHA'da kullanılan görev yükünün istenilen görev yükü olup olmadığını algılamak mıdır ?(Mesela görev yükü alanı boş olduğunda veya başka bir cisim konulduğunda bunu tespit etmemiz gerekli midir? Yük tanımadan kasıt bu mudur?)**
* **CEVAP:** Sabit kanat için görüntü işleme ile top bırakma yerinin belirlenmesidir.
* **SORU: Bir takım yarışmada 2 adet danışman kaydedebilir mi?**
* **CEVAP:** Kaydedemez. Danışman zorunlu değildir. Danışman atanacaksa takıma 1 tane danışman atayabilirsiniz.
* **SORU: Görevde FPV (First Person View) kullanılması yasaktır ibaresi yer almaktadır. Yer Kontrol İstasyonu için İHAdan video alınması gerekmekte midir? Görevde FPV kullanımı yasaktır ibaresi video alıcının ve vericinin olmaması ile ilgili midir?**
* **CEVAP:** Pilot gözü ile görmek şeklinde tanımlanan FPV (First Person View) görüntüleme sisteminin kullanımı yasaktır. Görüntü işleme için kamera kullanılabilir.

* **SORU: Görsel Tasarım Konfigürasyonu kısmında İHA'mızın tasarımında ne kadar detay isteniyor yani kanat alanı, açıklık oranı, gövde uzunluğu vs. bunlarda ne kadar detay isteniyor? Bir diğer sorumda, hangi kanat profilini seçtiğimizi belirtmemiz gerekiyor mu? gerekiyorsa ne kadar detaylı belirtmeliyiz yani analiz sonuçları isteniyor mu?**
* **CEVAP:** Hazırlayacağınız kavramsal tasarım raporu yapmayı planladığınız İHA'nın ön tasarımını anlatacağınız rapordur. Detaylı bilgi sizlerden detaylı tasarım videosunda istenecektir. Kavramsal tasarım raporunda anlatacağınız içerikleri detay içermeyecek şekilde ana hatlarıyla anlatmanız beklenir. Hangi kanat profilini seçtiğinizi belirtmeniz yeterlidir.
* **SORU: Rapordaki içeriklerin sayfa numaraları aranıyor mu? Son olarak birinci bölüm içeriği olan organizasyon şeması kısmında her bir takım üyesinin bilgilerini yalnızca şema üzerinde açıklamak yeterli olur mu yoksa bu bölüm için ayrı bir paragraf yazılması gerekli midir?**
* **CEVAP:** Kapak sayfası, içindekiler, kaynakça kısmı zorunlu değildir. Organizasyon şeması kısmında her bir takım üyesinin bilgilerini yalnızca şema üzerinde açıklamak yeterlidir.
* **SORU: Merhabalar, Kavramsal tasarım raporu hazırlama kılavuzunda istenilen hava aracı elemanlarına ait olası tipler ve mekanik sistemlerin farkı nedir acaba? Her iki bölümde de kanat, gövde, kuyruk, iniş takımı vb. bilgileri vermemiz mi gerekiyor?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda İHA'nın tasarımı ile ilgili bilgiler (kanat tipi, delta kanat vb) ve bunların seçim kriterleri verilmelidir, burada farklı konfigürasyonların performansının karşılaştırılması verilebilir, Gövde ve Mekanik Sistemler bölümünde ise gövde, şase gibi elemanlar hakkında bilgiler verilmelidir.
* **SORU: İyi günler, Kavramsal tasarım raporunda oluşturduğumuz devre şemasında kullandığımız otopilot, görev bilgisayarı gibi elemanların adları ve şekilleri net bir şekilde gözükmesine rağmen sadece üzerindeki pin isimleri yakınlaştırılmadan okunmuyor, raporumuzun hepsi Arial 11 olmasına rağmen CTRL + A yapınca sol üstteki yazı tipi ve boyutu kutusu boş olarak gözüküyor.**
* **CEVAP:** Pin isimlerini kullanmak gibi bir zorunluluğunuz bulunmuyor. Sistemin nasıl tasarlandığının daha iyi anlaşılması için şemada hava aracı için kullanılan elektrik-elektronik bütün parçaların (sigorta, ESC, motor,otopilot vs.) çizilmiş ve bağlantıların gösterilmiş olması beklenir.2-) Yazı tipi Arial Punto 11 olarak ayarlandığı sürece bir sorun teşkil etmemektedir.
* **SORU: Uluslararası İHA döner kanatta yarışmaya katılacağız, su mekanizması takılıp çıkarılmalı olabilir mi? Olursa eğer 1. Görevde takmasak olur mu?**
* **CEVAP:** 1.Görevde hazne takılmayabilir.
* **SORU: ESC Donanım Tasarımı ve Yazılımı alanında yerli yazılıma başvurmak istiyoruz. Kavramsal tasarım raporunda ve/veya 28 şubat'a kadar olan başvuru süresinde sisteme yüklememiz gereken ek bir belge bulunmakta mıdır? Kavramsal tasarım raporunda sayfa numarası belirtmemiz durumunda rapor hazırlama kılavuzunda belirtilen şartları yerine getirdiğimizde 2 sayfalık aşım gerçekleşmektedir. Bu durumda sayfa numaralarında yazı puntosunu küçültmemiz bir sorun oluşturur mu? Ekibimizde akademik danışman hocamız bulunmaktadır. Teknofest'in internet sitesinde yayınlamış olduğu duyurularda ekibimizde danışman olması durumunda danışmanlık yazısı ve görevlendirme yazısı için taslak belgeler yayınlandı. Bu belgelerin doldurulması TÜBİTAK yarışmaları içinde geçerli mi?**
* **CEVAP:** Yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar kavramsal tasarım raporunuzu yüklemeniz gerekmektedir. Başka bir belgeye ihtiyaç yoktur.2- Kapak dahil toplamda 10 sayfa olmak zorundadır. 10 sayfa aşıldığı takdirde aşılan sayfa başına 2 puan ceza uygulanır.3- Danışman zorunluluğu yoktur. Takımda danışman varsa başvuru sistemine kayıt edilmesi gerekmektedir. Bunun dışında bir belge istenmemektedir.
* **SORU: Yarışma tarafından yayınlanan outlineda İtki ve Taşıma hesapları başlığının altında yazılan açıklamada bir lift hesabı yazmıyordu bileşenlerin ağırlığı vardı, bu raporda bir lift ve taşıma hesabı yapılacak mı acaba?**
* **CEVAP:** Bir İHA tasarımında hesaplanması gereken kuvvetlerden biri taşıma kuvveti ya da katsayısıdır. Tüm bileşenlerin ağırlığını hesaplamak demek zaten o ağırlığı taşıyacak kuvveti hesaplamak demektir.
* **SORU: Bu yıl yatay geçiş yapma gibi bir şansım var eğer yatay geçişim başarılı olursa yarışma alanımda eski takımıma üye olarak bulunabilir miyim ya da takımım yarışmadan elenir mi?**
* **CEVAP:** Başvuruda belirtmiş olduğunuz üniversite değişirse bu durumu yarışma alanında bir dilekçe ile bize beyan etmeniz durumunda sorun olmayacaktır. Üyelerin tamamının öğrenci olma zorunluluğu bulunmaktadır.
* **SORU: Yerlilik kategorisine başvurumuzu hangi aşamada ve nasıl gerçekleştireceğiz?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda yerlilikten başvuracağınız başlığı belirtebilirsiniz. Detaylı tasarım videosu yerlilik başlığı altında detaylı olarak anlatmanız beklenecektir. Detaylı tasarım videosu yükleme döneminde başvuru sisteminde hangi başlıklardan katılım sağlanacağı başvuru sisteminde size sunulan formda işaretlenmeli. Yerlilik kategorisi için yazılım kodlarının, kart çizim dosyalarının yanında kodların kütüphane dosyaları, açıklama satırları da bulunmalıdır. Elektronik kartların uygulanmış detaylı fotoğraflarının ve varsa üretim yapılan diğer parçaların detaylı fotoğraflarının PDF olarak oluşturularak şifresiz açılabilecek bir rar dosyasında sunulması gerekir. PDF dosyası Google drive vb. bir platforma yüklenmeli, drive linkinin bulunduğu ve yerlilikle ilgili hangi başlıklardan katılım sağlandığı, takım adı ve takım ıd bulunan bir dilekçeye yazılmalı, takım kaptanı tarafından imzalanarak, taratılmalı [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) adresine iletilmelidir. Ayrıca detaylı tasarım videosu yükleme döneminde <https://www.t3kys.com/tr/> adresinde oluşturulan yerlilik formunda, hangi başlıklardan katılım sağlanacağı işaretlenmeli ve drive linki aynı şekilde başvuru sistemine yüklenmelidir.
* **SORU: Akademik danışman görevlendirme yazısını kavramsal tasarım raporuyla mı göndereceğiz?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK tarafından düzenlenen yarışmalarda danışman zorunluluğu bulunmamaktadır. Takımda danışman varsa başvuru sistemine üye olarak kaydedilmesi gereklidir. Bunun dışında bir belge istenmemektedir.
* **SORU: Takım üyelerimiz Sakarya üniversitesi ve Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesinden, akademik danışmanımız Sakarya Üniversitesinden. Temsil edilecek üniversitede iki üniversiteyi de belirtebilir miyiz yoksa tek bir üniversitenin adı mı geçmeli. Rica etsem bizi bu konuda bilgilendirebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Takımların karma üyelerden oluşturulabilir. Bunun sebebi takım kavramını ön plana çıkarmaktır. Bu sene temsil ettiğiniz şey takımınız olacak üniversiteniz değil. Raporda takım kaptanının üniversitesinin isminin yazılması yeterlidir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda  uçakta kullanacağımız malzemelerin markalarını belirtmek zorunlu mudur?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda malzeme markalarını belirtmenize gerek bulunmamaktadır. Detaylı bilgi detaylı tasarım videosunda istenecektir.
* **SORU: Takımımızda aynı üniversiteden yabancı uyruklu bir arkadaşımızın yer alması mevzuata uygun mudur? Cevabınız için şimdiden teşekkür ederim.**
* **CEVAP:** Takım kaptanı yabancı uyruklu olmadığı sürece, ve yabancı uyruklu kişinin pasaport numarası ile üye kaydı yapıldığı sürece herhangi bir sorun teşkil etmemektedir.
* **SORU: Takımımızın kavramsal tasarım raporunu sisteme yükledik, bunun sonucunda takım liderinin mail hesabına yüklendiğine dair bir bilgilendirme maili gelmedi. Bu konuda takım liderine bir bilgilendirme maili geliyor mu?**
* **CEVAP:** Kayıt olduğunuzda kavramsal tasarım raporunuzu yükleyebileceğinize dair mail gönderilmektedir. Rapor yüklendikten sonra bir mail gönderilmemektedir.
* **SORU: Kural kitapçığında alt sistem değişiklikleri detaylı tasarım videosunda bildirilmelidir yazılmış.1) Görev 1 bittikten sonra yük bırakma alt sistemini ve kamerayı içeren gövde parçasını eklemeyi düşünüyoruz.2) Kanat 4 parça olacak. Dışarıdaki parçaları 1. Görevde düz, 2. Görevde polihedral verecek şekilde değiştirmek istiyoruz. Sadece dış parçanın yatayla yaptığı açı değişecek, veteri ve uzunluğu değişmeyecek.Bu iki madde kural kitapçığına göre uygun (dtr'de vurgulanacak) ama sonradan sorun yaşamamak adına uygunluğunu mail ile sormak istedik. Konsept rapor kısa sürede teslim edileceği için kısa sürede dönüş yapabilirseniz çok mutlu oluruz.**
* **CEVAP:** Merhabalar, Hava aracında görevler arası yapısal değişiklik yapıldığı için farklı görevlerde farklı kanat kullanılmasına müsaade edilmemektedir.
* **SORU: Sabit kanat için top bırakma hedefi hakkında daha fazla bilgi verir misiniz? Topun yuvarlanmasını engelleyici bir platform bulunuyor mu yoksa sadece yerde renk olarak mı işaretli olacak?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının “Görev 2” bölümü “Sabit Kanat İHA İçin Görev 2” başlığında belirtildiği üzere “Top Bırakma Hedefi” kırmızı renkte ve iki buçuk (2.5) m çapındadır. Tam puan alınabilmesi için her iki turda da sabit kanat veya VTOL İHA’nın Şekil 9’da görülen kırmızı renkli huniye topu temas ettirmesi gerekmektedir.
* **SORU:** **Merhaba, Şartname de Şekil 9’da ki huninin döner kanat su bırakma alanı olduğu vurgulanıyor. Sabit kanat İHA'nın topu bırakması gereken bu sistem ile aynı mıdır yoksa farklı mıdır? Kırmızı alan hakkında şartnamede yazan bilgiler harici bilgi verebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığı Şekil 9’da verilen resimdeki huni hem döner kanat görevinde hem de sabit kanat görevinde kullanılacaktır. Huni aynı hunidir. Bu hedef hem su bırakma hedefi hem de top bırakma hedefidir.
* **SORU:** **Merhabalar, vaktimiz giderek daraldığından dolayı bazı bileşenleri sipariş etmemiz gerekli fakat destekler henüz yatırılmadı. Destek yatırılmadan önce sipariş edip faturalandırdığımız harcamalar destek bünyesinde sayılacak mıdır?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının “10. Destek Kullanımı ve İadeleri” adlı maddesinde yer alan bilgiye istinaden, 2022 yılı içinde yaptığınız harcamalar, faturaların ibraz edilmesi suretiyle, destek ödemesi kapsamında sayılacaktır.
* **SORU:** **Verilecek destekler kullanılarak yapılan harcamalarda deneme amaçlı bazı malzemelerin alınması söz konusu tarafımızca. Bu noktada deneme amaçlı alınan malzemeler faturalandırıldığı sürece o malzemenin nihai ihada kullanılıp kullanılmayacağı önem arz eder mi?**
* **CEVAP:** Merhabalar, TÜBİTAK tarafından verilen desteklerin tamamı İHA üzerinde kullanılmalı ve kullanılan bu parçalar DDK tarafından istenildiğinde DDK’ya kanıtlanmalıdır. Ayrıca alınan tüm malzemeler malzeme listesi oluşturularak ve faturaları ekine konularak Kurallar Kitapçığı “10.DESTEK KULLANIMI VE İADELER” başlığı altında detaylıca anlatıldığı üzere TÜBİTAK’a gönderilmelidir.
* **SORU: Yarışma desteği ile aldığımız malzemelerin İHA üzerinde kullanılması zorunlu mu? Alınan malzemelerde sorun çıkması durumunda, raporda belirttiğimiz malzemelerin dışında malzeme ile yarışma alanına gelmemizde herhangi bir sorun var mıdır?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK’ın verdiği desteklerin tamamı yapılacak olan İHA ve takım üyelerinin yol masrafları için kullanılabilir. Bu konuyla ilgili detaylı bilgi Kurallar kitapçığında verilmiştir. Lütfen detaylıca inceleyiniz. Raporda belirtilen malzemelerin İHA’da kullanılması gereklidir. Ancak yarışma alanında İHA’da meydana gelen herhangi bir arıza durumunda DDK’ya bir dilekçe ile bildirilmek suretiyle değişiklik yapılabilir.
* **SORU:** **Yerlilik kategorisini detaylı tasarım videosundan ayrı bir şekilde rapor olarak mı göndereceğiz?**
* **CEVAP:** Merhabalar, Yerlilik konusu yayımlanacak olan detaylı tasarım videosu hazırlama kılavuzunun bir başlığı altında bulunmaktadır. Bu başlık videoda verilmek zorundadır. Ayrıca Detaylı tasarım videosu yükleme döneminde başvuru sisteminde hangi başlıklardan katılım sağlanacağı başvuru sisteminde size sunulan formda işaretlenmeli. Yerlilik kategorisi için yazılım kodlarının, kart çizim dosyalarının yanında kodların kütüphane dosyaları, açıklama satırları da bulunmalıdır. Elektronik kartların uygulanmış detaylı fotoğraflarının ve varsa üretim yapılan diğer parçaların detaylı fotoğraflarının PDF olarak oluşturularak şifresiz açılabilecek bir rar dosyasında sunulması gerekir. PDF dosyası Google drive vb. bir platforma yüklenmeli, drive linkinin bulunduğu ve yerlilikle ilgili hangi başlıklardan katılım sağlandığı, takım adı ve takım ıd bulunan bir dilekçeye yazılmalı, takım kaptanı tarafından imzalanarak, taratılmalı [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) adresine iletilmelidir. Ayrıca detaylı tasarım videosu yükleme döneminde <https://www.t3kys.com/tr/> adresinde oluşturulan yerlilik formunda, hangi başlıklardan katılım sağlanacağı işaretlenmeli ve drive linki aynı şekilde başvuru sistemine yüklenmelidir.
* **SORU: Takımımız TÜBİTAK tarafından düzenlenen 2021 Uluslararası İnsansız Hava Araçları yarışmasına Dönet Kanat kategorisinden katıldı. İlk olarak aldığımız 74,16 puana itiraz ettik ve itiraz sonucu puanımız 75,46 oldu; yine de 76 puanlık barajın altında kalarak başarısız olduk. TÜBİTAK tarafından ödenek almadan yarışmaya kendi imkanlarımız ile devam etme şansımız olabilir mi, eğer böyle bir şansımız varsa yapmamız gerekenler nelerdir?**
* **CEVAP:** Kavramsal Tasarım Raporundan elendikten sonra kendi imkanlarınızla Uluslararası İHA Yarışmasına katılmanız mümkün değildir. Rapordan elenenler yarışmaya devam edemezler.
* **SORU: Takım Üyelerimizin bazıları kalacak yer konusunda sıkıntı yaşamaktadır. Kyk yurtlarında kalma gibi bir şansımız var mıdır?**
* **CEVAP:** Yarışma haftasında konaklama hizmeti TEKNOFEST tarafından sağlanacaktır. KYK yurtlarında kalmanız için planlanma yapılmaktadır.
* **SORU: Şimdiye kadar yaptığımız harcamaların faturalarını düzenli bir şekilde tuttuk bu tuttuğumuz faturaları TEKNOFEST kapsamında gider olarak gösterebilir miyiz? Faturalar yarışma kurallarına göre oluşturulmuştur.**
* **CEVAP:** İHA için yapılan harcamalar Kurallar Kitapçığının “10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” başlığında tarif edildiği üzere yapılan harcamalar kapsamında malzeme listesi oluşturularak ve faturalar eklerine konularak TÜBİTAK sistemine yüklenmeli, istendiğinde TÜBİTAK’a gönderilmelidir. Gerektiğinde bu malzemelerin İHA’da kullanıldığı DDK önünde ispatlanmalıdır.
* **SORU: Geçen sene destek kullanımlarını üniversite üzerinden yaptığımız için üniversitenin Vergi Dairesi ve Vergi Numarasını kullanarak online faturalar oluşturabiliyorduk. Fakat bu sene böyle bir durum yok. Faturaları oluştururken Vergi Dairesi ve Vergi Numarası kısımlarını nasıl doldurmalıyız?**
* **CEVAP:** Fatura takım kaptanı adına kesileceğinden takım kaptanına ait TC Kimlik No bilgisi veya vergi no bilgisi yeterlidir. Fatura üzerine Takım adı ve Uluslararası İHA Yarışmasına ilişkin alım olduğunun not olarak eklenmesi gerekmektedir. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup her türlü satın alım işi için oluşturduğunuz satın alma ekibiniz tarafından onay verilme şartına dikkat etmelisiniz.
* **SORU: 1. Verilen desteklerin ödenmesine ilişkin şartnamede" Takım adı ve Uluslararası iHA Yarışması ifadeleri belirtilmelidir. Eğer bu bilgiler yoksa kaptan ekleyebilir "diye bir madde var. Ekleme yaparken ürüne ait fiş ya da faturaya kalem ile sonradan eklememi yapacağım bu isimlerin bulunmaması durumunda. 2.Herhangi bir vergi numarası verilecek midir? Yoksa kaptan veya takım adına mı fatura kestirilecektir?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri bulunmuyorsa söz konusu bilgilerin takım kaptanı tarafından sonradan eklenerek belgenin imzalanması gerekmektedir. Fatura takım kaptanı adına kesileceğinden takım kaptanına ait TC Kimlik No bilgisi yeterlidir.
* **SORU:**  **Malzeme alımları dışında yarışma alanında kullanacağımız ekip t-shirtleri yaptırmamız durumunda ücretlerini hazırlık desteğinden karşılayabilir miyiz? Fatura ve harcama belgelerinde üniversitemize ait vergi numarası ve vergi dairesi belirtilmesi gerekiyor mu?**
* **CEVAP:** 1. Hazırlık desteğinden sadece İHA'nızda kullanacağınız malzemeleri ve yol masraflarınızı karşılayabilirsiniz. Üniversite takımı kavramı kalkmış olup takımlar karma şekilde oluşabilmektedir. Bu durumda fatura takım kaptanı adına kesileceğinden takım kaptanına ait TC Kimlik No bilgisi yeterlidir. Fatura üzerine Takım adı ve Uluslararası İHA Yarışmasına ilişkin alım olduğunun not olarak eklenmesi gerekmektedir. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup her türlü satın alım işi için oluşturduğunuz satın alma ekibiniz tarafından onay verilme şartına dikkat etmelisiniz.
* **SORU: Top üzerine takılabilir ve çıkarılabilir bağlama yapma yarışma kurallarına aykırı mıdır?**
* **CEVAP:** Görev esnasında top dışında parça düşmemelidir. Top harici parça düşerse görev başarısız sayılır.
* **SORU: Takım üyelerimizle takımı dağıtmaya karar verdik ve takımdan çıkmak istiyoruz fakat bir üyemiz çıktıktan sonra diğer üyeler çıkan üyenin onayını bekliyor olarak görünüyor. Tekrar aldık takıma onaylaması için bu sefer de onay butonu çıkmadı. Yardımcı olur musunuz?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının “3. Başvuru Koşulları ve Yöntemi” maddesinde belirtildiği üzere, takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Değişiklik, takım kaptanının talebi ve ilgili öğrencilerin e-postalarını onaylamaları ile gerçekleşir. Takım kaptanı değişikliği olacak ise 3. maddede ilgili hususa dair adımların takip edilmesi gerekir. Yarışma takviminde belirtilen tarihinden sonra takım kaptanı, varsa danışman, ve üye değişikliği yapılamaz.
* **SORU: Teknofest için diğer bazı yarışmalarda eğitim kitleri yayınlandı. Bizim için de uzaktan eğitim kiti yayınlanacak mı acaba?**
* **CEVAP:** 2022 yılı "7. Uluslararası İnsansız Hava Araçları Yarışması" kapsamında hazırlanan eğitim videoları [www.teknofest.org](http://www.teknofest.org) sayfasında ilan edilecektir.
* **SORU: Yurt dışından vereceğimiz siparişi, maliyetleri düşürmek açısından başka bir takımla ortak olarak vermeyi düşünüyoruz. Faturayı, kendi ödediğimiz miktar kadar olacak şekilde ortak kullanma şansımız var mı?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Bu bağlamda ortaklaşa alım yapılamaz. Daha fazla bilgi için Kurallar Kitapçığının “10. Destek Kullanımı ve İadeleri” başlığını inceleyebilirsiniz.
* **SORU: Takımımızdan 3 arkadaşımız staj ve iş durumları nedeniyle takımdan ayrılmak zorunda kaldı. Takım olarak yeni üye alımları yaptık. Üye değişikliğini Kys sistemi üzerinden yapmamız yeterli olur mu?. Maddi destek konusunda; malzeme alımı yapılırken faturalamada kurumsal fatura kesimi yapmamız (TÜBİTAK)  yeterli olacak mıdır? Her yapılan alm sonrası TÜBİTAK a bilgi verilmesi gerekiliyor mu?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının "3. Başvuru Koşulları ve Yöntemi" maddesinde belirtildiği üzere, takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Değişiklik, takım kaptanının talebi ve ilgili öğrencilerin e-postalarını onaylamaları ile gerçekleşir. Bu değişiklik [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) e-postasına bildirilir. Kaydı yapılan öğrenci, 18 yaşından gün almamış ise veli/vasi imzalı Muvafakatnamenin taranmış hali [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) e-postasına, ıslak imzalı hali ise TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğü, Tunus Caddesi No: 80 Kavaklıdere/ANKARA adresine on (10) iş günü içerisinde gönderilir. Takım kaptanı değişikliği olması halinde Kurallar Kitapçığının yukarıda belirtilen maddesindeki işlemler takip edilir.

Harcamaları takım kaptanınız yapacağı için fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından elle eklenerek belge imzalanır. İHA için yapılan harcamalar malzeme listesi oluşturularak ve faturalar eklerine konularak TÜBİTAK sistemine yüklenmeli, istendiğinde TÜBİTAK’a gönderilmelidir. Gerektiğinde bu malzemelerin İHA’da kullanıldığı DDK önünde ispatlanmalıdır. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup ilgili başlığı detaylıca okumanız tavsiye edilir.

* **SORU:** **Şartname de yer alan, mal/malzeme adı, fatura tarihi, firma adı, tutar kısmını toplu bir şekilde mi listeleyeceğiz yani alınan tüm ürünler tek bir sayfada olacak şekilde yoksa her bir ürün için farklı firmalardan fiyat alınarak tek tek  liste mi oluşturulacak.**
* **CEVAP:** İHA'nızda kullanmak için aldığınız malzemelerin tek bir sayfada toplu olarak listelenmesi ve ekine firmalardan alınan faturaların konulması gerekir.  Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından elle eklenerek belge imzalanır. Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir.
* **SORU: Hesabımıza yatırılmış olan hazırlık desteğinden pilot yetiştirmek adına takımımız üyelerinden birisine İHA 1 eğitimi ve sertifikası alabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Hazırlık destekleri yalnızca İHA’nıza ilişkin tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımı vb. harcamalar ile yol masrafları için kullanılabilir. Bunların dışındaki harcamalar kabul edilmez. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. . Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir.

İHA için yapılan harcamalar Kurallar Kitapçığının “10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” başlığında tarif edildiği üzere malzeme listesi oluşturularak ve faturalar eklerine konularak TÜBİTAK sistemine yüklenmeli, istendiğinde TÜBİTAK’a gönderilmelidir. Gerektiğinde bu malzemelerin İHA’da kullanıldığı DDK önünde ispatlanmalıdır.

* **SORU: Destek kullanımı sırasında faturalandırma için bilgileri "sıkça sorulan sorulardan" ve "yarışma şartnamesinden" okuduk fakat soru işareti oluşturan yerler oldu. Kesilecek olan faturanın bireysel mi kurumsal mı olacağı hakkında bir bilgiye ulaşamadık. Buradan bireysel olacağı yönünde bir tahminde bulunuyoruz ama harcama yapmadan önce emin olmak istedik. Eğer kurumsal fatura kesilecekse "vergi no" ve "vergi dairesi" kısmına neler yazmalıyız? Fatura kesilirken, faturada geçmesi istenilen "Takım Adı:..." ve "Uluslararası İHA Yarışması" ifadeleri için eğer bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından eklenir ve imzalanır şeklinde bir ifade gördük. Bu ekleme herhangi bir kalem ile direkt faturanın üzerine mi yapılmalı ve imzalanmalı? Satın alım ekibini bildirmemiz gereken bir yer var mı?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir.Faturanın takım kaptanı adına kesilmesi gerektiğinden takım kaptanına ait T.C. Kimlik No bilgisi yeterlidir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından kalemle eklenerek belge imzalanır. Fatura üzerine Takım adı ve Uluslararası İHA Yarışmasına ilişkin alım olduğunun not olarak eklenmesi gerekmektedir. İHA için yapılan harcamalar Kurallar Kitapçığının “10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” başlığında tarif edildiği üzere malzeme listesi oluşturularak ve faturalar eklerine konularak TÜBİTAK sistemine yüklenmeli, istendiğinde TÜBİTAK’a gönderilmelidir. Gerektiğinde bu malzemelerin İHA’da kullanıldığı DDK önünde ispatlanmalıdır. Kurallar Kitapçığının yine "10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla oluşturduğunuz satın alma ekibiniz tarafından onay verilme şartına dikkat etmelisiniz. Satın alma ekibini bildirmeniz gerekmemektedir.
* **SORU: İHA'daki kamera ile elde edilen görüntünün video transmitter ile aktarılarak yerde bir bilgisayarda işlenmesi sorun olur mu? Bu sayede jetson gibi harici bir kart kullanmayarak maliyeti düşürmeyi planlıyoruz.**
* **CEVAP:** Görüntü işleme işlemlerinin tümü İHA üzerinde olmalıdır, harici bir yer istasyonu kullanımı yasaktır.

**SORU: Desteklerin kullanımı hakkında, "desteklerin tamamının iha üzerinde kullanılması" başlığını açabilir misiniz? Yer istasyonunda olsun üretim araç-gereçlerinde olsun yapılan harcamaların bu kapsama dahil olmadığı anlamına mı geliyor? Ayrıca yerlilik başlığı altında geliştirme yapan takımlar buradaki geliştirmelerinde denemek için farklı malzemeleri alamama durumundalar mı? Son olarak IHA üzerinde kullanılması planlanmış olan ancak testler neticesinde alternatif bir ürüne geçilmesi kararlaştırıldığında bu destekten alım yapılamaması anlamına mı gelmekte (ya da ilk ürünün destek kapsamından çıkması mı söz konusu) ?**

* **CEVAP:** Takımlar, İHA’larına ilişkin aldıkları her türlü tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımlarını destekten karşılayabilirler. Kurallar Kitapçığının “10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” bölümünü dikkatlice okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: KTR sonuçları ve itiraz durumları açıklandıktan sonra İHA yarışmasında farklı bir takımdan elenen arkadaşımı kendi takımımdaki boş kontenjana eklemek istiyorum. Şu anda diğer takım elendiği için yarışmada aktif olarak bulunamıyor. Elenen arkadaşımı kendi takımıma almamda bir engel mevcut mudur?**
* **CEVAP:** Takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Takımlar, varsa danışman dahil, en az üç (3) en fazla sekiz (8) kişiden oluşabilir. Bu sınırlar içerisinde üye değişikliği yapılabilirsiniz, bir engel bulunmamaktadır. Üye değişikliği (üye ekleme/üye çıkarma) yapıldıktan sonra takım kaptanının eklenen/çıkan üyenin/üyelerin bilgilerini iha@tubitak.gov.tr adresine mail atması gerekmektedir.
* **SORU: Örneğin takım kendi bünyesinde yerli motor ve sürücü geliştirmiş bunun bilgilerini detaylı tasarım videosunda paylaşmıştır. Fakat yarışma sırasında herhangi bir sebepten dolayı üretilen motor ve sürücüsü yerine ticari ürün kullanılmasına izin var mıdır? Eğer izin varsa diğer takımların görevler için ayrı güç grupları kullanılmasına da mı izin verilecektir? Örneğin görev 1de x marka y model motor 2.görevde ise x marka z model motor kullanılmasına izin verilecek midir?**
* **CEVAP:** Yerli tasarlanan motor yarışma sırasında çalışmazsa yerine hazır ürün kullanılabilir. Ancak bu durumla ilgili teknik kontrolde DDK’ya bilgi verilmelidir. İki görev arasında motor değiştirilemez. Bu araçta modifikasyon sayılır. Teknik kontrole gelindiğinde ya yerli tasarlanan ya da yerine kullanılacak motor beyan edilmeli ve bundan sonra o motor kullanılmalıdır.
* **SORU: Verilen maddi desteğin ilk aşamada yetersiz kalacağını ön gördüğümüz için bazı ürünleri 2. elden temin etme düşüncemiz oluştu. Bu ürünlerin faturalı olduğunu belirtmek isterim. Böyle bir alım uygun mudur?**
* **CEVAP:** İHA için yapılan harcamaların faturaları takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Söz konusu alım fatura veya belgeler ile ispatlandığı sürece alım yapabilirsiniz. Kurallar kitapçığı “10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” kısmını dikkatlice okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Döner kanat kategorisinde ilk aşamayı geniş olan ihamızın görev mekanizmasının son tasarımı yapılmakta. Şartnamede yer alan ' Suyun Su Bırakma Hedefinin içine dökülmesi gerekir. Suyun alan dışına dökülmesi durumunda görev başarısız olarak değerlendirilir' ibaresi sızıntılar için de geçerli midir? Taşınan 700 mililitrelik suyun 50 mililitresi sızıntı ile su bırakma alanı dışına dökülürse diskalifiye sebebi midir?**
* **CEVAP:** Sızmalar önemli olmayıp su bırakma hedefinde toplanan su miktarına göre puan hesaplanacaktır. Bırakma hedefi dışına dökülen su miktarının bu kapsamda bir önemi yoktur.
* **SORU: Post çıktısı fatura olarak kabul ediliyor mu?**
* **CEVAP:** İHA’nıza ilişkin her türlü tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımı vb. harcamalara dair pos çıktısı/fiş kabul edilmekte olup fatura/fiş ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. İstisnai ve zorunlu durumlarda her bir harcama belge tutarı 250-TL’yi aşmamak üzere yazar kasa fişi kabul edilir. Bu durumda fiş ile yapılan harcamalar için ayrıca tutanak hazırlanır, alınan malzemeler açıklanır. Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından elle eklenerek belge imzalanır. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup ilgili başlığı detaylıca okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Biz harcamalarımızı takım adına, ancak takım kaptanı ile değil bir takım üyesi ile yaptık. Kurallarda da böyle bir ifadenin olmamasına güvendik.**
* **CEVAP:** Merhabalar, Kavramsal tasarım raporundan başarılı olunduktan sonra sizlerden taahhütname istenilmiş olup, taahhütnamelerde "Takım Kaptanı"na ait olan IBAN bilgisi istenmiş ve hazırlık destekleri bizzat "Takım Kaptanı"nın şahsi hesabına yatırılmıştır. Kurallar kitapçığında her bölümde de görüldüğü üzere bu sene TÜBİTAK'ın bizzat muhattap aldığı kişi "Takım Kaptanı"dır. Dolayısıyla harcamaların "Takım Kaptanı" adına yapılması gerekmektedir. Fatura ve harcama belgelerinin takım kaptanı adına düzenlenmesi gerekmektedir ifadesi "10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" başlığı altında açıkça belirtilmiştir.
* **SORU: Yurtdışından alışveriş yaptığımız bazı şirketler (Aliexpress gibi) fatura kesmiyor. Fakat internet tarayıcısı üzerinden şirkete ait eklentiyi kullanarak o şirkete ait bir faturayı kendimiz oluşturabiliyoruz. Bu faturalar geçerli sayılır mı?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura üzerinde takım kaptanı adına kesilmiş olduğu, ne kadar harcama yapıldığı (tutar) ve alınan malzemenin adı/içeriği ile ilgili bilgi bulunmalıdır. Fatura üzerinde TL cinsinden tutar yazmıyorsa satın alma ekibi tarafından elle yazılmalı, satın alma ekibi (takım kaptanı ve 2 üye) tarafından imzalanmalıdır. Bilim Toplum PBS sistemine bu şekilde yüklenmelidir. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup ilgili başlığı detaylıca okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Alixpress'ten yapılan alışverişlerde, ne tür bir fatura gösterilmesi gereklidir, faturanın kriterleri ne olmalıdır?**
* **CEVAP:** Fatura üzerinde takım kaptanı adına kesilmiş olduğu, ne kadar harcama yapıldığı (tutar) ve alınan malzemenin adı/içeriği ile ilgili bilgi bulunmalıdır. Fatura üzerinde TL cinsinden tutar yazmıyorsa satın alma ekibi tarafından elle yazılmalı, satın alma ekibi (takım kaptanı ve 2 üye) tarafından imzalanmalıdır. Bilim Toplum PBS sistemine bu şekilde yüklenmelidir. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup ilgili başlığı detaylıca okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Merhaba, sabit kanat kategorisinden yarışmaya katılıyoruz. Şartnamenin bir bölümünde  " Acil bir durumda aracın gücünü kesebilmek için aracın kolay erişilebilir bir noktasına, iki (2) sn. içerisinde tek elle bataryanın (+) kutbu ile İHA arasındaki akımı kesebilecek devre elemanı yerleştirilir. " sigorta ve akım kesici seçimi ile ilgili gereksinimler belirtilmiş. Sigorta ve akım kesici elemanlarını ayrı ayrı kullanmayı düşünüyoruz. Sigorta olarak bıçak sigorta(80A), devre kesici olarak da ekte gönderdiğim resimdeki ürünü kullanmayı düşünüyoruz. Sorumuz ise şu: klasik akım kesici butonlar kullanmak yerine bu tarz bir eleman kullanmak kurallara aykırı mıdır? Şartnamede ilgili bölümün devamında " Teknik kontrol sırasında takım elemanlarından 2 saniye içerisinde gücü kesebildiklerini göstermeleri istenir. Bu güç kesme işlemini göstermeyen takımların İHA’larına uçuş izni verilmez. " ifadesi yer alıyor. Kullanacağımız sistemde 2 saniyelik zaman diliminde gücü kesebileceğimizi düşünüyoruz.**
* **CEVAP:** Esas kıstas kural gereği gücü tek el ile 2 saniyede kesebilmenizdir, eğer bunu yapmakta zorlanılan bir akım kesici kullanırsanız teknik kontrolden geçemezsiniz. Bu riski göz önüne alarak kullanmanız serbesttir.
* **SORU: 1- Vergi numarası olmadan bireysele fatura kesimi kabul ediliyor mu? Kabul edilmiyorsa hangi vergi adresine fatura kestirmeliyiz? 2- Fatura üzerine takım ismi ve  “Uluslararası İHA Yarışması” açıklaması haricinde ekstra bilgiye ihtiyaç var mıdır?**
* **CEVAP:** Faturanın bireysel fatura olacak şekilde takım kaptanı adına kesilmesi gerektiğinden takım kaptanına ait T.C. Kimlik No bilgisi yeterlidir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde "Takım adı" ve "Uluslararası İHA Yarışması" ifadelerinin bulunması gerekmekte olup faturanın satın alma ekibi tarafından imzalanması gerekmektedir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından kalemle eklenerek belge imzalanır. Kurallar Kitapçığının "10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla oluşturduğunuz satın alma ekibiniz tarafından onay verilme şartına dikkat etmelisiniz.
* **SORU: TEKNOFEST bütçesi ile alınan faturalı aviyonik ekipman veya motor gibi hazır alınacak teknolojik ürünlerin bazılarını yedekli veya deneme amaçlı iki farklı sürüm/modeli alındığında her hangi bir sorun yaşanır mı? Neden fazladan alındı veya neden uçakta kullanılmadı gibi bir sorunla karşılaşır mıyız?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK tarafından verilen desteklerin tamamı İHA üzerinde kullanılmalı ve gerektiğinde bu parçaların İHA üzerinde kullanıldığı DDK’ya kanıtlanmalıdır. Aynı parçadan iki tane alınır ve biri İHA üzerinde kullanılmaz ise DDK önerisi ile TÜBİTAK harcamanızı kabul etmeyebilir.
* **SORU:** **Yurtiçinden satın alınan ürünlerin faturası şahıs adına mı kesilmeli yoksa TUBİTAK adına mı kesilmeli? Yurt dışından satın alınan ürünlerin ise fatura isminde sadece takım kaptanı ismi yazması yeterli mi?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Yurt dışı alışverişlerinde fatura üzerinde takım kaptanı adına kesilmiş olduğu, ne kadar harcama yapıldığı (tutar) ve alınan malzemenin adı/içeriği ile ilgili bilgi bulunmalıdır. Fatura üzerinde TL cinsinden tutar yazmıyorsa satın alma ekibi tarafından elle yazılmalı, satın alma ekibi (takım kaptanı ve 2 üye) tarafından imzalanmalıdır. Bilim Toplum PBS sistemine bu şekilde yüklenmelidir. Ayrıca, düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde "Takım adı" ve "Uluslararası İHA Yarışması" ifadelerinin bulunması gerekmekte olup söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından kalemle eklenerek fatura ve harcama belgelerinin satın alma ekibi tarafından imzalanması gerekmektedir. Kurallar Kitapçığının "10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla oluşturduğunuz satın alma ekibiniz tarafından onay verilme şartına dikkat etmelisiniz.
* **SORU: Şartnamede yazan "Tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar**[**https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr**](https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr/)**sistemine yüklenir."  bu madde hakkında sorularımız var.Ödeme listesinin malzeme listesinden farkı nedir? Ödeme listesinin nasıl hazırlanmasını istiyorsunuz?**
* **CEVAP:** Merhabalar, öncelikle Kurallar Kitapçığı "10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" başlığı altında ifade edildiği üzere  her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla satın alma ekibi oluşturur. Takım üyeleri tarafından yarışın düzenlendiği yıl içerisinde, satın alma ekibi tarafından uygun görülen  her türlü tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımı vb. harcamaları verilen destekle yapılabilir. Yapılan harcamalar faturalandırılmalıdır. Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından elle yazılarak  belge imzalanır.  Yurtdışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır. Aşağıda malzeme/ödeme listesinin örneği verilmiştir. Ödeme/Malzeme listesinde Takım Takım ID si, Yarışma Adı, yarışın düzenlendiği yıl içerisinde İHA'da kullanılmak üzere alınan malların cinsi, alınan firmalar, malzemelerin tutarları yazılır. Bu listenin ekine listede bulunan ve satın alınan malzemelerin satın alma ekibi tarafından imzalanmış faturaların tamamı koyulmalıdır.  01 Kasım 2022 tarihine kadar belgelerin taratılarak [https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr](https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr/) sistemine yüklenmesi gerekmektedir.
* **SORU: Yarışma alanında, uçuşun gerçekleşeceği pist üzerinde tanınması gereken kırmızı alanın dışında bu alana benzer yapıda veya renkte bir işaret, alan, tabela vs bulunacak mı?**
* **CEVAP:** Pist alanında kırmızı alanın dışında kırmızı renkte başka bir yer bulunmamakta olup kırmızının dışında mavi su alma haznesi, beyaz şeritler, asfalt ve çim bölgeler olacaktır.
* **SORU: Takımımız uzun süredir Valilik, İl Emniyet Müdürlüğü, Üniversite Rektörlüğü ve Fakülte Dekanlığı izniyle çalışmalarını üniversite içerisinde sürdürmektedir. Takım arkadaşlarımızın bir kısmı, yurtlar kapalı olduğu için maddi olarak zorlanmaktadır. Bu konuda KYK Yurtlarında konaklama imkanları var mıdır? Şimdiden teşekkür ederim, iyi çalışmalar dilerim.**
* **CEVAP:** Merhaba. Konaklama ile ilgili sorunuzu aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde [iletisim@teknofest.org](mailto:iletisim@teknofest.org) adresine mail atabilirsiniz. Yardımcı olunacaktır.
  + İsim-Soyisim
  + T.C. Kimlik No
  + Telefon Numarası
  + Mail Adresi
  + Cinsiyet
  + HES Kodu
  + Yarışma ve Kategori Adı
  + Takım Adı
  + İkamet Ettiği İl
  + Barınma Talep Ettiği İl
* **SORU: Faturalamada sadece takım kaptanı adı geçtiği faturalar kabul ediliyor mu?**
* **CEVAP:** Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir.
* **SORU: Aldığımız ürünlerin faturalarını nereye bildirmemiz gerekli? Takım kaptanı dışında başka bir hesaptan alışveriş yapılsa sorun olur mu? Daha önceden aldığımız bir parçayı bu hesaptan düşebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının "10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" başlığı altında ifade edildiği üzere tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2021 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. 2022 yılı içinde yaptığınız harcamalar, doğru şekilde faturalandırılması ve faturaların ibraz edilmesi suretiyle, destek ödemesi kapsamında sayılacaktır. Kurallar Kitapçığının "10. Destek Kullanımı ve İadeleri" maddesinde istenen şartlar belirtilmiş olup ilgili başlığı detaylıca okumanız tavsiye edilir.
* **SORU: Takım danışmanının yarışma alanında bulunması şart mıdır? Yarışma alanında minimum kaç kişi bulunulabilir?**
* **CEVAP:** Takım danışmanının yarışma alanında bulunması zorunlu değildir. Takım kaptanı ve en az 2 üyenin (en az 3 kişi) yarışma alanında bulunması gerekmektedir.
* **SORU: Teknofest İnsansız Hava Aracı Döner Kanat kategorisinde yarışan Team EMO takımında üye değişikliği için KYS sistemi üzerinden başvurduğumuz ve**[**iha@tubitak.gov.tr**](mailto:iha@tubitak.gov.tr)**mail adresine de bu durumu bildirmemize rağmen takımdan çıkartmak istediğimiz kişi hariç tüm takım üyeleri çıkartılmasını KYS sitemi üzerinden onaylamıştır fakat takım üyesi Mehmet Arda Cansunar hala KYS sistemi üzerinden takımımızda üye olarak gözükmektedir. Gerekenin yapılmasını Team EMO ekibi olarak arz ederiz.**
* **CEVAP:** Takımdan bir üyeyi çıkartmak istediğinizde takım üyelerinin tamamının onay vermesi gerekmektedir. Sistem bu şekilde işlemektedir. Aksi takdirde üyeyi takımdan çıkartamazsınız.
* **SORU: Takımımıza danışman hoca almak istiyoruz.  Uluslararası İHA Yarışması Sabit Kanat Kategorisinde, şu aşamada  Araştırma Görevlisi ( Öğretim Elemanı) olarak hocamızı takımımıza alabilir miyiz? Yoksa Öğretim Üyesi mi olması zorunlu mudur?**
* **CEVAP:** Takımlarda danışman zorunluluğu bulunmamaktadır. Şayet danışman eklenmek isteniyorsabahse konu hocanızı takıma danışman olarak alabilirsiniz. Takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), Yarışma takviminde belirtilen tarihine kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Değişiklik, takım kaptanının talebi ve ilgili kişilerin e-postalarını onaylamaları ile gerçekleşir. Bu değişiklik iha@tubitak.gov.tr e-postasına bildirilir.
* **SORU: Biz Uluslararası İha Yarışmasına katıldık ve ilk aşamayı geçtik. TÜBİTAK tarafından 10 bin lira destek aldık. Bazı elektronik ürünler stokta olmadığı için daha önce yarışmaya katılmış ekiplerden satın almak istiyoruz. 2. El ürün alımında nasıl bir faturalandırma yapabiliriz?**
* **CEVAP:** 2. el ürün alımını fatura kestirmeniz şartıyla yapabilirsiniz. Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Bahsettiğiniz durumda ekip size ürünü aldığınıza dair yasal bir fatura (bir firmadan/mağazadan alışveriş yaptığınızda kesilen fatura gibi) kesebilecekse satın alım yapabilirsiniz. Aksi durumda ürünün satın alımını hazırlık desteği kapsamında yapamazsınız.
* **SORU: Merhaba iyi günler, biz, verilen 1. hazırlık desteği ile, İHA'mızın akış analizlerini yapmak için Flow5 (120€/yıl) yazılım lisansı almak istiyoruz. Destek ile yazılım lisansı almamız uygun mudur?**
* **CEVAP:** Faturalandırmak suretiyle hazırlık desteği ile yazılım lisansı satın alınabilir. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak belge satın alma ekibi tarafından imzalanır. Yurt dışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır. Tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir.
* **SORU: Uluslararası İHA Şartnamesi destek kullanımı ve iadeleri bölümünde geçen ifade şu şekildedir: "Aşağıda belirtilen ödemeler, aktarılan destek tutarı aşılmamak kaydıyla takım kaptanı tarafından gerçekleştirilir. Ücret ödemelerinden doğan vergiler, destek kapsamındadır. Takım üyelerine elden yapılacak ödemeler için takım kaptanı tarafından ödeme listesi hazırlanır ve üyelerin imzaları alınır. Üyelerin banka hesaplarına yapılan ödemeler için dekont alınması zorunludur.  -Yarışma haftasında hazırlık desteği içerisinden her bir takım üyesi için ikametgâh il merkezi ile yarışın yapıldığı il merkezi arasındaki gidiş – dönüş km’si hesaplanır ve km başına 65 Kuruş olmak üzere, kişi başı en fazla net 780 TL ödeme yapılabilir. Her bir takım üyesi, kendisine verilen ücreti; otobüs, uçak, özel araç, şehir içi taksi, yeme-içme ve benzeri ihtiyaçları için kullanabilir. " Bu ifade bağlamında, ulaşım, yeme-içme ve benzeri durumlarda yapılacak harcamalar sebebiyle takım üyelerine verilebilecek olan ödemeler, kişilerin banka hesaplarına veya elden teslim yoluyla iletileceği anlaşılmaktadır. Takım üyelerinin yapacağı harcamalar fatura detaylarıyla (uçak-otobüs bileti vs.) birlikte raporlanıp iletilmeli midir?**
* **CEVAP:** Fatura ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Takım üyelerinin yaptığı harcamalar malzeme listesinin sonuna eklenir ve satın alma ekibi tarafından liste imzalanır. Takım üyelerinin yaptığı harcamaların faturaları dahil olmak üzere tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir.
* **SORU: Merhaba iyi çalışmalar, maddi destek bünyesinden online bir eğitim satın almayı düşünüyoruz ama böyle bir şansımız var mıdır?  Bizlere verilen bu bütçeyi sadece malzeme alımı ve imalat için mi kullanabiliyoruz?**
* **CEVAP:** Faturalandırmak suretiyle hazırlık desteği ile online eğitim satın alınabilir. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak belge satın alma ekibi tarafından imzalanır. Tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir.
* **SORU: Destek gelemeden önce aldığımız ürünü bizlere ayrılan bütçe içine dahil edebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının “10. Destek Kullanımı ve İadeleri” adlı maddesinde belirtildiği üzere, 2022 yılı içinde yaptığınız harcamalar, faturaların ibraz edilmesi suretiyle, destek ödemesi kapsamında sayılacaktır. Faturalandırılmayan harcamalar kabul edilmeyecektir.
* **SORU:** **Maddi desteklerin harcanmasında havale/eft yoluyla yapılan ödemelerimizde banka dekontları harcama belgesi olarak kabul ediliyor mu?**
* **CEVAP:** Takımlar, İHA’larına ilişkin her türlü tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımı vb. için yaptığı harcamaları fatura ile belgelendirmek zorundadır. Takımlar her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla satın alma ekibi oluşturur. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Faturalarda Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak fatura satın alma ekibi tarafından imzalanır. Yurt dışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır.
* **SORU: Merhaba, döner kanat 2. görevinde mavi su havuzu ve kırmızı boş havuz tespit edilmesi istenmiş. Yarışma pistinde mavi veya kırmızı renkli herhangi bir cisim bulunma ihtimali var mıdır yoksa pist önceden bunların olmadığından emin olunacak şekilde ayarlanmakta mıdır?**
* **CEVAP:** Pist alanında bu renklerde başka bir cisim bulunmaması için azami özen gösterilmekte olup mavi su alma haznesi ile kırmızı su/top bırakma hedefi dışında beyaz şeritler, asfalt ve çim bölgeler olacaktır.
* **SORU: Takım adını değiştirmek için ne yapmamız gerekiyor?**
* **CEVAP:** Mücbir sebep olmadığı sürece takım adı değiştirilemez.
* **SORU: 1.Takım pilotumuzun uçuşu daha iyi gerçekleştirebilmesi için güneş gözlüğü kullanması gerekiyor  ama bize gönderilen bu bütçeden yararlanabiliyor muyuz bu konuda? 2. Takımımızın adına tişört ve şapka bastırmak istiyoruz bu bütçeden yararlanabiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Hazırlık desteklerinden sadece İHA'nız için gerekli tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımları ile yol masraflarınızı karşılayabilirsiniz. TÜBİTAK tarafından yarışma alanında takım üyelerinize t-shirt verilecektir.
* **SORU: Takımımız olarak aldığımız karara göre aracımızın ismini değiştirmek istiyoruz. Gerekli hususta bir engel var mıdır? Tarafımıza bildirirseniz seviniriz.**
* **CEVAP:** İHA’nıza istediğiniz adı verebilirsiniz. Bizler için önemli olan Takım ID ve Takım Adı olup bunlar değiştirilemez.
* **SORU: Sabit kanat kategorisinden yarışmaya katılıyoruz. Sigorta ve Akım kesici seçimi hakkında tarafınıza ilettiğimiz bir önceki e-postamıza bu konuyla ilgili "Esas kıstas kural gereği gücü tek el ile 2 saniyede kesebilmenizdir, eğer bunu yapmakta zorlanılan bir akım kesici kullanırsanız teknik kontrolden geçemezsiniz. Bu riski göz önüne alarak kullanmanız serbesttir." cevabı verildi. Biz de bu cevabı teyit etmek amacıyla bir video ile sorumuzu pekiştirmek istiyoruz. Bu e-postanın ek kısmına aracımızda kullanmayı planladığımız parçanın nasıl kullanılacağını gösteren bir video ekledik. Acil durumda kullanılmak üzere videoda yer alan parçayı (sabitlenmiş ve sigorta aracın dışında kalacak şekilde) kullanmamız şartnameye göre uygun mudur?**
* **CEVAP:** Videoda bıçak sigorta akım kesici olarak kullanılmış, sigortalar yapısı gereği sıkı geçmekte ve olası tehlike durumunda akım kesmek için sorun oluşturmaktadır. Bıçak sigortaya benzer akım kesiciler satılmaktadır, onlardan tedarik edilerek kullanılması tavsiye edilir. Hava aracının üzerinde iken tek el ile akımın hızlı bir şekilde kesilmesi esas kıstastır, gönderilen video bu durumu tam yansıtmamaktadır. Tavsiye olarak basit bir anahtar düğme ile çözüm sağlanabilir.
* **SORU: Marketten aldığımız eldiven, pil, sd kard gibi ürünlerin fişleri faturalandırmada yeterli olur mu ne için kullanılacağı belirtilmeli miyiz ya da üzerine ekleme yapmalı mıyız?**
* **CEVAP:** İstisnai ve zorunlu durumlarda her bir harcama belge tutarı 250-TL’yi aşmamak üzere yazar kasa fişi kabul edilir. Bu durumda fiş ile yapılan harcamalar için ayrıca tutanak hazırlanır, alınan malzemeler açıklanır.
* **SORU: 915 MHz sonrası askeri kanala giriyor, 915 MHz altında, dolayısıyla 900 MHz kullanmak serbest midir?**
* **CEVAP:** BTK tarafından tanımlı milli frekans planına (<https://www.btk.gov.tr/uploads/undefined/mfp-01-02-2019.pdf>) göre seçim yapabilirsiniz.
* **SORU: Döner Kanat ikinci görevde Su Bırakma Hedefi belirli bir hat boyunca mı olacak? Yoksa su bırakma alanı içerisinde herhangi bir yerde mi olacak?**
* **CEVAP:** Su Bırakma Hedefi25\*10 metre boyutlarındaki Su Bırakma Alanı içerisinde herhangi bir yerde konumlandırılacaktır.
* **SORU: Yarışmadan takım olarak çekilmek istiyoruz. Bununla beraber dilekçemizi de en yakın zamanda  tarafınıza ulaştıracağız. Hesabımıza yatırılan destek bedeli 10.000 Türk Lirasını faiz ile mi geri yatıracağız yoksa olduğu gibi iade edeceğiz?**
* **CEVAP:**Takımlar yarışma takviminde belirtilen tarihine kadar yarışmadan geri çekilebilirler. Geri çekilme dilekçesi yazılmalı ve dilekçede Takım Adı ve Takım ID belirtilmelidir. Takım kaptanı imzalamalı ve geri çekilme dilekçesi taratılarak iha@tubitak.gov.tr e-postasına ayrıca ıslak imzalı dilekçenin aslı TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğü, Tunus Caddesi No: 80 Kavaklıdere/ANKARA adresine gönderilmelidir. Başvurusu kabul edilmiş ve destek aktarılmış takımın, yarışmadan geri çekilmesi ve bu durumu TÜBİTAK’a bildirmesi durumunda, takıma verilen desteğin tamamı 1 Kasım 2022 tarihine kadar TÜBİTAK Ankara Kamu Kurumsal Şube TR15 0001 0017 4506 0280 7250 33 IBAN numarasına Yarışma Adı:… ve Takım Adı:… belirtilerek iade edilmelidir. Paranın iade edildiğine dair banka dekontu iha@tubitak.gov.tr e-postasına gönderilmelidir. Aksi durumda 1 Kasım 2022 tarihinden sonra verilen desteğin tamamı, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun’un 51’inci maddesi gereği faiz tutarı ile birlikte tahsil edilecektir.
* **SORU: Sahibinden.com üzerinden malzeme temini edeceğiz ama satıcı bireysel satıcı olduğu için e-fatura çıkartamıyor. Bu durum ile ilgili çözüm önerileriniz nedir?**
* **CEVAP:** Yapılan harcamaların faturalandırılması gerekmektedir. Aynı malı temin edebileceğiniz ve fatura kesebilecek başka bir satıcı üzerinden almanızı öneririz.
* **SORU: Takım danışmanımız Nuru Seferov vefat etmişdir. Yapmamız gereken herhangi bir prosedur varmı?**
* **CEVAP:** Merhabalar, öncelikle arkadaşınıza Allah'tan rahmet, ailesine ve sizlere sabır diliyoruz. Kurallar kitapçığı **3.BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ** başlığı altında açıkça ifade edildiği üzere "Takımlar, takım kaptanı ve varsa danışman dahil en az üç (3), en fazla sekiz (8) kişiden oluşur. Takımda, takım kaptanı olması zorunlu, **danışman zorunlu değildir."**Takımda danışman varsa üye olarak değerlendirilir.  Takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir.
* **SORU: Merhaba, biz yarışma için 2 tane motor aldık fakat o motorların yerine, yüreyimizce olmadığından ve zaman kısıt olduğundan. Yeni 3 cü motoru elden, faturasız bir şekilde aldık. Soru  Satınalma fişi olmayan ürünleri kemdi İha mızda kullana bilirmiyiz? Faturalı şekilde satın aldığımız, fakat kullanmadığımız ürünlerin parasını geri alabilecek miyiz?**
* **CEVAP:** Merhabalar, Kurallar kitapçığı 10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ başlığı altında  " Danışma ve Değerlendirme Kurulu, aşağıdaki durumlarda birinci ve/veya ikinci hazırlık desteklerinin tamamının iade edilmesini isteyebilir:  Verilen desteğin İHA’nın imalat sürecinde kullanılmadığının değerlendirilmesi," demektedir. Bu ifadeden anlaşıldığı üzere verilen destekle alınan malzemelerin imalat sürecinde kullanıldığının "Detaylı Tasarım Videosu Hava Aracı Maliyet Dağılımı Tablosu başlığı altında" ifade edilmesi gerekmektedir. Ayrıca yarışma alanında "Teknik Kontrol" sırasında bu belirtilen malzemelerin İHA'da kullanılıp kullanılmadığı Danışma ve Değerlendirme Kurulu üyeleri tarafından kontrol edilmektedir. Faturalı şekilde satın aldığınız malzemeler imalat sürecinde arıza nedeni ile kullanılmamış, bu durum detaylı tasarım videosunda ifade edilmiş ve Danışma ve Değerlendirme Kurulu  bu yönde kanaat getirmiş ise paranın geri iade edilmesini istemeyebilir.  Faturalandırmadığınız ve kendi cebinizden ödeyerek aldığınız malzemeleri İHA'da kullanabilirsiniz. Ancak faturalandırılmayan malzemeler destek ödemesinden karşılanmaz.
* **SORU:** **Birinci Hazırlık Desteği’ni yarışma tarihleri dışında da konaklama ücretleri için kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının " Birinci Hazırlık Desteği" başlığı altında belirtildiği üzere birinci hazırlık destekleri takımlara İHA’larını geliştirmeleri amacıyla aktarılır.  Detaylı tasarım videosu değerlendirilmesinde başarılı olan takımlara, son hazırlıklar ve yarışmaya katılımları için ise 8.000 TL ikinci hazırlık destekleri aktarılır. Yine Kurallar Kitapçığında belirtildiği üzere yarışma haftasında konaklamanın TÜBİTAK veya TEKNOFEST organizasyonu tarafından karşılanmaması durumunda ikinci hazırlık desteği kapsamında yol masrafları için ayrılan kişi başı 780TL’lik harcama üst limitine ek olarak TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğü onayı alınmasını takiben her bir takım üyesi için günlük 102 TL’yi aşmamak üzere konaklama ödemesi yapılabilir. Bu bağlamda yarışma haftası içerisindeki yol ve (TÜBİTAK veya TEKNOFEST organizasyonu tarafından karşılanmaması durumunda) konaklama masraflarınızı "İkinci Hazırlık Desteği" içinden karşılayabilirsiniz. Yarışma tarihleri dışındaki konaklama ve yol masraflarınız destekten karşılanamaz.
* **SORU: 1- MDF kalıplarımızı işletmek için hizmet satın alımı olarak yapılan harcamalarında kaç TL’ye kadar fatura kesimi yapılmaktadır ve kaç TL üzerine belirli yazı alınmalıdır. Belgelendirilen evraklar hangi kuruma iletilecektir?**
* **CEVAP:** Hazır bir parça ya da tasarım üretimi olmadığı müddetçe takımlar kendi kanat ve gövde tasarımlarını imal ettirebilirler. Kurallar kitapçığının "10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" başlığı altında ifade edildiği üzere takımlar her türlü satın alım işi için takım kaptanı ve en az 2 takım üyesinin katılımıyla satın alma ekibi oluşturur. Takım üyeleri tarafından yarışın düzenlendiği yıl içerisinde, satın alma ekibi tarafından uygun görülen her türlü tasarım, yapım, bakım, onarım, yedek parça ve malzeme alımı amaçlı tüm belgeli harcamalar (kredi kartı ile yapılanlar dahil) verilen destek kapsamında yapılabilir. Belgelendirilmeyen harcamalar kabul edilmez. İstisnai ve zorunlu durumlarda her bir harcama belge tutarı 250-TL’yi aşmamak üzere yazar kasa fişi kabul edilir. Bu durumda fiş ile yapılan harcamalar için ayrıca tutanak hazırlanır, alınan malzemeler açıklanır. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Faturalarda "Takım Adı:…" ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen faturalarda üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak belge satın alma ekibi tarafından imzalanır. Yurt dışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır. Takımlar yaptıkları tüm harcamalar için mal/malzeme adı, fatura tarihi, firma adı ve tutar şeklinde liste oluşturur. Listenin altına “Piyasa fiyat araştırması yapılmıştır ve belirtilen mallar muayenesi yapılarak teslim alınmıştır.” ibaresi eklenir ve liste takım kaptanı başkanlığındaki satın alma ekibi tarafından imzalanır. Bilgi ve imzaları eksik belgeler kabul edilmez. Tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir. Hazırlık destekleri kullanıma ilişkin detaylar kurallar kitapçığında anlatılmış olup kitapçığı detaylıca okumanızı tavsiye ederiz.
* **SORU: Aldığımız faturada TC kimlik bilgimiz yanlış yazılmış ama isim doğru bir problem olur mu?**
* **CEVAP:** Takım kaptanınızın yanlış yazılan bilginin üstünü çizerek belge üzerindeki uygun bir yere doğru TC kimlik numarasını yazması ve altına paraf atması halinde bir sorun olmayacaktır.
* **SORU: RTK kullanmak yarışma sırasında serbest miydi?**
* **CEVAP:** Takımlar RTK kullanılabilir, ancak RTK'nın ısınma süresi görev süresine dahildir. Takım uçuş alanına geldiğinde süresi başlatılır. Bu sürede RTK bağlantısı yapılıp görev yerine getirilmelidir.
* **SORU: Sabit Kanat Görev 2'de topu bırakmamız gereken kırmızı dairenin mat ya da parlak olması hakkında bilgi alabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Top/Su Bırakma Hedefi kurallar kitapçığı Şekil 9’de görüldüğü gibi kırmızı renkte olacaktır. Yarışma öncesi boyatılacağı göz önünde bulundurulduğunda renkte bir miktar matlaşma olma ihtimali bulunmaktadır. Hazırlıklarınızı bu doğrultuda yapmanızı tavsiye ederiz.
* **SORU: Çalışmaları yürüttüğümüz esnada yatan 10 bin ₺ destekten takım arkadaşlarımızın yeme içme ya da yol giderlerini karşılayabiliyor muyuz?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığının " Birinci Hazırlık Desteği" başlığı altında belirtildiği üzere birinci hazırlık destekleri takımlara İHA’larını geliştirmeleri amacıyla aktarılır.
* **SORU: Yurtdışındaki bir internet sitesi üzerinden ürünler sipariş etmeyi düşünüyorum. Ancak yaptığım araştırma sonucunda verdikleri faturada vergi daireleri, vergi numaraları ve TC Kimlik numaraları ile alakalı bilgilerin istediğim gibi düzenlenemediğini gördüm. Sadece gümrük vergisinin belli bir ücret karşılığında ödeneceği ile ilgili bir bilgi var. Açıklama sadece ürünün ne olduğunun gösterilmesi için oluşturulmuş dolayısıyla not düşmem durumunda bile faturaya “Hallederiz Takımı Uluslararası İHA Yarışması” şeklinde bir ibare eklenemeyeceği sonucuna vardım . Sitenin gönderdiği e-faturanın bir nüshasını eklere bıraktım. Bunun yanında ürünün benim adıma postalanması, tarihin, adresin, zamanın, fiyatın belli olması ve banka dekontunun da belge ile beraber olması yeterli olur mu? Ayrıca Uluslararası İHA Yarışması Kural Kitapçığı’nda “Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa, takım kaptanı tarafından eklenerek belge imzalanır.” Şeklinde bir madde var. Bu faturada “Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması”” ifadelerinin eklenebileceği uygun bir bölgeye bunların eklenebileceği anlamına mı geliyor. Yani bana gönderilecek olan e-fatura üzerinde benim bilgileri kendim eklemem sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** "Takım Adı:…" ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadelerinin takım kaptanı tarafından kalemle belgenin uygun bir yerine eklenmesi ve faturanın satın alma ekibi tarafından imzalanması halinde herhangi bir sorun olmayacaktır.Fatura ve harcama belgelerinin takım kaptanı adına düzenlenmesi gerekmektedir. Yurt dışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır.
* **SORU: Merhabalar. İhamızın üretim videosunun en fazla 150 MB olmasını istemişsiniz ama bu çok düşük bir boyut. Bu sınırlamaya bir güncelleme gelebilir mi veya nasıl bir yol izlememizi tavsiye edersiniz? Teşekkür ederim.**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosu büyüklüğünün kurallar kitapçığında ve DTR hazırlam kılavuzunda belirtildiği gibi en fazla 150 MB olması gerekmektedir. Hazırlık ve çalışmalarınızı bu yönde yapmanızı tavsiye ederiz.
* **SORU: İstediğimiz özellikteki pil Türkiye'de ne yazıkki yok. Bu yüzden 2s 3 adet pil alıp 6s yapmak istiyoruz. Pile hücre ekleme yapabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “ Arıza Emniyet Sistemi (AES) Kontrolü” maddesinde belirtildiği üzere “Her pil paketi ticari olarak üretilmiş olmalı ve paket üzerinde üretici bilgisi ve pil kapasite bilgisi bulunmalıdır. Pil paketi yapısal olarak değiştirilmemiş ve bütünlük içinde olmalıdır. Pil paketi üzerinde herhangi bir yırtılma, emniyeti açısından tehlike yaratabilecek ezilme veya şişme olmamalıdır.” Bu bağlamda, batarya paketine müdahale edemezsiniz. Pil üretici bilgisi ve özellikleri olmayan, şişmiş batarya kullanamazsınız. Piyasada her tür pil satılmakta olup hazır pil paketi satın alabilirsiniz.
* **SORU: Döner Kanat İHA’da 1. ve 2. görev için farklı büyüklükteki bataryaları kullanabilir miyiz? Her iki görevde de aynı batarya olması zorunlu mu? Şartnamede bununla ilgili bir bilgi yazmıyor.**
* **CEVAP:** Görevler arası farklı batarya kullanabilirsiniz.
* **SORU: Döner kanatlı İHA görevleri arasında(görev-1 ve görev-2) İHA'da Motor ve rotor sayısında değişiklik yapmamız mümkün müdür. Örneğin; Görev-1 için 4 motor kullanırken görev-2 için 8 motor ile göreve çıkmamız mümkün mü?**
* **CEVAP:** Motor sayısında değişim araçta modifikasyon sayılır, böyle bir değişiklik kabul edilemez.
* **SORU: Döner kanatlı İHA 2. Görevinde suyu birden fazla kez alıp boşaltabilir miyiz? Örnek vermek gerekirse; 500ml lik su taşıma haznesi ile iki defa git gel yaparak su alıp boşaltarak 1 litrelik bir su boşaltma işlemi yapılabilir mi?**
* **CEVAP:** Sorduğunuz sorunun cevabı kurallar kitapçığının “Görev 2” adlı maddesinde “Alınan suyun Su Bırakma Hedefine dökülmesi, (su tek bir defa alınıp, tek seferde boşaltılmalıdır)” cümlesi ile belirtilmiştir.
* **SORU: Şahıs fatura kesebilecek biri değilse nasıl fatura oluşturabiliriz?**
* **CEVAP:** Şahıs fatura kesemiyorsa fatura kesen bir yerden hizmet almanızı tavsiye ederiz. Kurallar kitapçığında belirtildiği üzere faturalandırılmayan harcamalar kabul edilmez. Faturaların ve harcama belgelerinin takım kaptanı adına düzenlenmesi gerekmektedir. Bahsi geçen şahıstan hizmet almakta kararlı iseniz söz konusu harcamayı size verilen destek ödemesinden yapamazsınız.
* **SORU: Donanım ve yazılımını yaptığımız ESC'nin bir aksaklık durumunda yarışmada kullanılmadığında yine de yerlilik ödülü için ayrı olarak değerlendirebilir mi yoksa uçuş anında aracın üzerinde olan ekipmanlar mı yerlilik ödülü için geçerlidir?**
* **CEVAP:** Yerlilik olarak sıralamaya girmek için tasarlanan ve üretimi yapılan ESC ile başarılı bir uçuş yapılması beklenmektedir. Yerlilik sıralaması için illa görevlerin tamamlanması gerekmemektedir.
* **SORU: 1. Yurtdışından ürün sipariş ettik. Ödeme peşin alındı. Daha sonra firma ürünün gönderilemeyeceğini söyleyip ödemeyi iade etti. Fakat döviz kurundaki dalgalanmalar ve bankanın kesim yapması nedeniyle iade edilen miktar daha az geldi. Fatura olarak firmadan gelen e-fatura ve bankanın verdiği dekont sayılabilir mi? 2. Planladığımız mah sayısına sahip bataryanın Türkiye'de stokları yok, yurtdışından gönderimi de yok. Onun yerine alternatif bir batarya tercihimiz var. Testleri yapmak ve tasarımı tamamlamak için alternatif bataryayı almayı planlıyoruz. Fakat ilk tercihimiz olan bataryayı alma fırsatımız olduğunda onu da almak istiyoruz. İki batarya almamızda bir sakınca var mı? Ayrıca bu soruyu sadece batarya özelinde değil, bütün parçalar için sormuş olmak istiyorum.**
* **CEVAP:** 1. Bu konu ile ilgili durumunuzu anlatan ve takım ID ile takım adı bilgilerini içeren bir dilekçe yazmanız gerekmektedir. Dilekçe takım kaptanı tarafından imzalanmalıdır. Dilekçenizin ve harcamanıza dair elinizde bulunan belgelerin taranmış hali iha@tubitak.gov.tr e-postasına, ıslak imzalı dilekçe ve harcama belgeleri ise TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğü, Tunus Caddesi No:80 Kavaklıdere/ANKARA adresine posta yoluyla gönderilmelidir. 2. Kurallar kitapçığı “10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” başlığı altında "Danışma ve Değerlendirme Kurulu, aşağıdaki durumlarda birinci ve/veya ikinci hazırlık desteklerinin tamamının iade edilmesini isteyebilir: Verilen desteğin İHA’nın imalat sürecinde kullanılmadığının değerlendirilmesi" demektedir. Bu ifadeden anlaşıldığı üzere verilen destekle alınan malzemelerin imalat sürecinde kullanıldığının "Detaylı Tasarım Videosu “Hava Aracı Maliyet Dağılımı Tablosu” başlığı altında ifade edilmesi gerekmektedir. Ayrıca yarışma alanında "Teknik Kontrol" sırasında bu belirtilen malzemelerin İHA'da kullanılıp kullanılmadığı Danışma ve Değerlendirme Kurulu üyeleri tarafından kontrol edilmektedir. Faturalı şekilde satın aldığınız malzemeler imalat sürecinde arıza nedeni ile kullanılmamış, bu durum detaylı tasarım videosunda ifade edilmiş ve Danışma ve Değerlendirme Kurulu bu yönde kanaat getirmiş ise paranın geri iade edilmesini istemeyebilir.
* **SORU: Görev’1 de kullanmayacak olduğumuz (Görev 2 için tasarlanan) alt sistemi (su havuzu, motor, hortum) Görev 1 esnasında çıkarmamız mümkün müdür?**
* **CEVAP:** Görev 1 esnasında Görev 2 mekanizması takılı olmak zorunda değildir. Kurallar kitapçığının “ TEKNİK KONTROLLER” maddesinde ifade edildiği gibi görevler arasında varsa değiştirilecek alt sistemlerin rapor veya videoda açıkça belirtilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Okul kampüsümüz uzakta olduğu için bazı arkadaşlarımız evlerinden okula çalışmak için arabalarıyla gelip gidiyorlar. Bize tahsis edilen 10.000 ₺’den arkadaşların arabalarına yakıt ödemesi yapılmasını istiyorlar yakıt fişi almak kaydıyla, böyle bir ödeme yapılabilir mi bilgi verebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Birinci hazırlık desteği takımlara İHA’larını geliştirmeleri amacıyla aktarılır. Hazırlık çalışmaları sürecinde üyelerin yol, yakıt, yemek vb. giderleri destek kapsamında değildir.
* **SORU:** **1- 1. görevde kullandığımız bileşenleri 2. görevde değiştirebilir miyiz? 2 farklı görev için 2 farklı otonom kart kullanmamıza yarışma kuralları içerisinde engel bir durum var mıdır? 2- Bir görevde aynı zamanda sistemleri beslemek için 2 ayrı pil kullanabilir miyiz? Uçak içinde 2 pil aynı zamanda bulunabilir mi?**
* **CEVAP:** İkinci görev için sadece görev mekanizması değiştirilebilir. Uçuş kontrolcüsü değişikliğine izin verilmez. Araç üzerinde tek pil olması istenmektedir. Bütün işlevleri sağlayacak şekilde ve güçte tek pil kullanılabilir.
* **SORU: Deneme uçuşlarında kullanmak amacıyla fpv sistem satın alımı destek parasından kullanılabilir mi? Sonuçta yarışmada fpv yasak fakat deneme uçuşları için satın alınıp kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** FPV'nin yarışmada kullanılması yasaktır. Yarışmada kullanamayacağınız bir malzemenin desteklerden karşılanabilmesi mümkün değildir.
* **SORU: Ekibimizde yazılımdan sorumlu arkadaşımız stajı nedeniyle montaj için toplandığımız şehre gelemiyor. Belirli parçaları ona kargo ile göndereceğiz. Kargo ücretini belgelendirdiğimiz takdirde mali destekten karşılayabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Ürünlerin satın alınması aşamasında doğan kargo giderlerinin destekten karşılanması uygun görülmektedir; ancak doğrudan takım üyeleri arasındaki kargo giderlerinin yarışmayla olan ilgisinin kurulması mümkün olmadığından bu harcamaların destek bütçesinden karşılanmaması önerilmektedir.
* **SORU: Sigorta temini hakkında şöyle bir sorun yaşamaktayız. 45 amper 4 in 1 ESC miz var yami 4×45 toplamda 180 amper etmekte. 4 amper de Jetson Nano çektiğinden ötürü 184 amper ediyor. Kurallar kitapçağına göre toplam esclerin çektiği akım +10 amper sigorta kullanabiliriz lakin piyasa 190 ya da 195 amper sigorta bulamadık. 200 amper kullanmakta bir sorun olur mu?**
* **CEVAP:** 200 amperlik sigorta uygundur. Sistemin akım değerinin en fazla %10 fazlasını istiyoruz, bu nedenle 180 amper çekiyorsa sistem, 198 amper yapar %10 u, dolayısı ile 200 amperlik sigortayı da kullanabilirsiniz.
* **SORU: Almak istediğim ürünün fiyatı benim harcamayı yapacağım banka kartımın tek seferde para harcama limitinin üzerine çıkıyor bu yüzden bankam ürünü almamı engelliyor. Ödeme başkasına ait bir kart üzerinden yapılsa ancak fatura benim adıma kesilse problem teşkil eder mi? Teşekkürler.**
* **CEVAP:.** Belirttiğiniz şekilde satın alım yapabilirsiniz. Fatura ve harcama belgelerinin takım kaptanı adına düzenlenmesi gerekmektedir.. Fatura ve harcama belgelerinde, Takım Adı:… ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak belge satın alma ekibi tarafından imzalanır. Yurt dışından yapılan alımlarda elektronik fatura çıktısı kabul edilir. Ödemenin TL karşılığı esas alınır.
* **SORU: ESC üretimi kategorisinden yerlilik ödülüne başvurmayı düşünüyoruz. Çalışmalarımız devam ediyor ancak üretim sürecinde veya bütçede bir sorun oluşması durumunda, yerlilikten vazgeçip hazır ESC kullanma şansımız var mıdır? Böyle bir senaryoda detaylı tasarım videosunda yerlilik kısmını doldurmamız bir sorun olur mu?**
* **CEVAP:** Herhangi bir aksilik halinde, yerli ESC yerine kullanılacak olan ESC’yi detaylı tasarım videosunda belirterek kullanabilirsiniz.
* **SORU: Merhabalar. Python ve QT ile geliştirdiğimiz yerli arayüz programında döner kanatlı ihamızdan verileri (hız, irtifa, yön vs.) dronekit kütüphanesi ile çekmekteyiz. Acaba bu kütüphaneyi kullanmamızda bir sakınca var mıdır?**
* **CEVAP:** Kullanmanızda sakınca yok ancak ne kadar çok özgün kodlama kullanılırsa puanlama ona göre değişecektir.
* **SORU: Kurallar kitapçığında “Uçuş sırasında telemetri kullanımı zorunlu değildir. Kullanımı durumunda tüm sorumluluk takıma aittir. Uçtan uca şifrelemeye sahip olmayan telemetrili İHA’lar, diğer yarışmacıların İHA’larını etkileyeceğinden uçtan uca şifrelemeye sahip telemetrilerin kullanımı önerilir.” ifadesi bulunuyor. Uçtan uca şifrelemesi olmayan bir telemetri kullanılması durumu bizim yarışma sırasında diskalifiye edilmemize sebep olur mu? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Şifrelemeye sahip olmayan modüllerin sinyal karışması durumunda uçuş güvenliğinizi etkileyecektir. Tercih, kurallar kitapçığında belirtildiği üzere takıma aittir.
* **SORU: Uluslararası İHA Yarışması Döner Kanat yarışmasındaki 2 farklı göreve 2’sinin de özgün olması şartıyla farklı gövdeler ile gelinmesi problem teşkil eder mi? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** İki farklı gövde ile yarışamazsınız, hava aracındaki parça değişikliğinde bile izin almanız gerekmektedir. Kavramsal tasarım raporunda beyan etmiş olduğunuz parçaları değiştirmek istediğinizde, detaylı tasarım videosunda yaptığınız değişiklikleri neden yaptığınızı açıkça ifade etmeniz beklenmektedir.
* **SORU: Kavramsal Tasarım Raporu sürecinde seçilen ESC ve Batarya ünitesinde değişiklik yapmak mümkün müdür? Örneğin; 5000 mah kapasiteli bir batarya yerine 4200 mah'lık batarya tercih edebilir miyiz? 60A' lik Esc yerine 40A'lik ESC tercih edilebilir mi?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda seçilen malzemeler detaylı tasarım videosuna kadar değiştirilebilir. Değişiklik nedeni detaylı tasarım videosunda açıklanmalıdır.
* **SORU: 1.Hazırladığımız uçuş videosu sınırı aştı ve 6 dakika 50 saniye olarak gerçekleşti. Videonun geçerliliği nedir? Önümüzdeki aşama için video bazında neler yapabiliriz? ( MB sınırı, dakika sınırı video editi vs.). 2. Temin ettiğimiz malzemeler arasında yurt dışından olanlar var. Fatura dili de Türkçe olarak değil Çince olarak geldi bu durumun çözümü nedir?**
* **CEVAP:** 1. Uluslararası İnsansız Hava Araçları Yarışması Kurallar Kitapçığının "Detaylı Tasarım Videosu" maddesinde belirtildiği üzere, detaylı tasarım videosu; uçuş videosu (en fazla 2 dakika) ve tanıtım videosu olarak iki bölümden oluşan tek bir videodur. Video, yüksek ışık alan ortamda HD çözünürlükte, mp4 formatında ve en fazla 150 MB büyüklüğünde ve en fazla on (15) dakika olabilir. Uçuş videosu kapsamında en fazla iki (2) dakikalık bir sürede İHA’nın, kalkış görüntüleri, yatay sonsuz döngüsü uçuş manevrası ve kesintisiz iniş görüntüleri kaydedilir. Kurallar doğrultusunda hazırlanmış uçuş videosu olmadan ve/veya uçuş videosunda hava aracı başarısız uçuş sergileyen takımların detaylı tasarım raporu değerlendirilmeye alınmaz ve yarışmadan elenir. Video şekil şartları detaylı tasarım videosu hazırlama kılavuzu puan tablosunda belirtildiği üzere “VİDEO TASARIM VE DÜZENİ” başlığı altında değerlendirilecek olup, puan bazında 20 puandır. 20 puan videonuzdan kesinti yapılacak ve bu şekilde değerlendirme yapılacaktır. Bu nedenle uçuş videolarına gerekli önemin gösterilmesi gerekir.
* **SORU: Döner kanat kategorisinde 915 MHz 3DR Telemetry kullanımı serbest midir, yoksa Xbee kullanmamız gerekmekte midir? Mission Planer üzerinden kendi şifrelememizi yapmamız geçerli sayılır mı?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “UÇUŞ SIRASINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR” maddesinde belirtildiği üzere, yarışmada telemetri kullanımı zorunlu tutulmamaktadır. Bu nedenle kullanılacak telemetri sisteminde belirlenmiş bir kısıtlama yoktur. Takımlar sinyal karışmasına karşı uçtan uca şifrelemeli bir telemetri seçerse sinyal karışmalarına karşı kendi önlemlerini alabilir.
* **SORU: Uluslararası İHA yarışmasına döner kanat kategorisinden katılıyoruz. Kavramsal tasarım raporu hazırlama ve sensör kullanımı hakkında 3 sorumuz olacaktı. Raporda sayfayı dikey olarak ikiye bölebiliyor muyuz? İş zaman çizelgesi sayfa düzeni olarak yatay olabilir mi? Sensör kullanımında sınırlama var mı?**
* **CEVAP:** Raporda sayfayı dikey olarak bölemezsiniz. Evet, iş zaman çizelgesi sayfa düzeni yatay olabilir. Sensör kullanımında bir sınırlama bulunmamaktadır.
* **SORU: Bu sene döner kanat insansız hava araçları kategorisinde yarışmaya katılacağız. Şöyle bir sıkıntımız var belirlenen kurallar gereği kullanacağımız ESC'lerin değerlerinin toplamından en fazla 10 amper fazla sigorta seçimi yapılabilir kuralı bulunmaktadır. Ancak aracımızda kullandığımız pilimiz 30C 5200Mah değerinde, ESC'lerimiz 45 amperdir. Pilimiz anlık olarak maksimum 156 amper verebiliyor buna karşın ESC'lerimiz bir tanesi 45 amper dört tanesi 180 amper oluyor ESC'lere göre sigorta seçimi yaparsak maksimum 190 amperlik sigorta kullanmamız gereklidir. Fakat o değerlerde bir sigorta seçmemiz sigortanın hiçbir şekilde atmamasına sebep olacaktır. Bu durumda ne yapmamız gerekmektedir.**
* **CEVAP:** Sigorta seçiminde çekilebilecek maksimum akımın %10 üzerinde bir sigorta seçilmesi gerekmektedir. Sistem tasarımı yapılırken buna dikkat edilmelidir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosu hazırlama kılavuzunun bir bölümünde kararlılık analiziyle alakalı bu bilgi yer almaktadır. "Ayrıca sabit veya döner kanatlı İHA’nın kararlılık analiz sonuçları verilmeli ve kararlı uçuşa sahip olduğu gösterilmelidir. " Burda söz edilen kararlılık analizi simülasyon ortamında gerçekleştirilecek bir analiz mi yoksa kontrol teorisiyle alakalı olan teorik hesaplamalar mı?**
* **CEVAP:** Bu alanda çeşitli simülasyon ortamlarında yapılan çalışma sonuçları paylaşılabileceği gibi gerçek zamanlı uçuş denemelerinden elde edilen kararlılık değerleri de paylaşılabilir.
* **SORU: Merhaba iyi akşamlar, bize sağlanan mali destekten yazılım aşaması İçin UDEMY kursu satın alabilir miyiz? Destek bünyesinden alıp kullanmadığımız malzemelerimiz mevcut. Fakat iade süresi geçtiği için (kasıtlı değil) , iade edemiyoruz. Bu bir sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Faturalandırmak suretiyle hazırlık desteği ile online eğitim satın alınabilir. Faturalar ve harcama belgeleri takım kaptanı adına düzenlenmelidir. Fatura ve harcama belgelerinde, “Takım Adı:…” ve “Uluslararası İHA Yarışması” ifadeleri belirtilir. Düzenlenen fatura ve harcama belgeleri üzerinde söz konusu ifadeler bulunmuyorsa takım kaptanı tarafından elle yazılarak belge satın alma ekibi tarafından imzalanır. Kurallar kitapçığı “10.DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ” başlığı altında "Danışma ve Değerlendirme Kurulu, aşağıdaki durumlarda birinci ve/veya ikinci hazırlık desteklerinin tamamının iade edilmesini isteyebilir: Verilen desteğin İHA’nın imalat sürecinde kullanılmadığının değerlendirilmesi" demektedir. Ayrıca yarışma alanında "Teknik Kontrol" sırasında malzemelerin İHA'da kullanılıp kullanılmadığı Danışma ve Değerlendirme Kurulu üyeleri tarafından da kontrol edilmektedir.
* **SORU: Merhabalar, bıçak sigorta yuvası kullanmak bu sene zorunlu mu?**
* **CEVAP:** Sistem akım değerinin %10 üzerinde sigorta ve akım kesici kullanımı zorunludur. İlgili hususa ilişkin detaylar kurallar kitapçığının “Sigorta ve Akım Kesici” adlı maddesinde yer almaktadır.
* **SORU: Uluslararası İHA yarışmasında döner kanat alanında yarışacağız. Döner kanatın 2. Görevinde(su alma) satın almış olduğumuz su motoru suyun içerisinde çalışmaktadır. Bu sebepten görev mekanizmasında kullanılacak su motorunu boru yardımıyla su havuzunun içerisine sarkıtmayı düşünüyoruz. Motorun sarkıtılıp havuzun içerisine girmesi yarışma kurallarına uygun mudur?**
* **CEVAP:** Bahsi geçen yöntem ile su alabilirsiniz. Burada önemli olan nokta hava aracından bir parça düşmemesidir.
* **SORU: Mücbir sebeplerden dolayı takım kaptanlığımı devretmek zorundayım ama takım üyesi olarak kalıp, takım için çalışmalarıma devam edeceğim. Takım içi kaptanlığı devrettikten sonra taahütname ve takım kaptanlığı değişikliği formu dışında istenilen belgeleri detaylı olarak bahsedebilir misiniz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının "3. BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ" adlı maddesinde belirtildiği üzere, birinci hazırlık desteği aktarımından sonra yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar mücbir sebeplerle takım kaptanı değişikliği için dilekçe (www.teknofest.org sayfasında yayımlanan ve aşağıda linki verilen örneğe uygun olarak) ve teslim tutanağı (www.teknofest.org sayfasında yayımlanan ve ekte bulunan örneğe uygun olarak) düzenlenir, mevcut ve yeni takım kaptanı tarafından imzalanır. Tutanağa varsa araç, faturalar, destek tutarı miktarı, vb. belgeler yazılır. Yeni takım kaptanı tarafından, yeni bir taahhütname imzalanır. Varsa destek kullanımına ait tüm faturalar ve varsa kalan tutarın yeni takım kaptanına aktarıldığına dair dekont ve İHA ile ilgili diğer belgeler yeni takım kaptanına teslim edilir. Tutanakta teslim edilen bilgi ve belgeler detaylı olarak yazılır.Takım kaptanı değişikliği dilekçesi, teslim tutanağı, dekont ve taahhütnamenin taranmış hali iha@tubitak.gov.tr e-postasına, ıslak imzalı nüshaları ise TÜBİTAK Etkinlikler Müdürlüğü, Tunus Caddesi No:80 Kavaklıdere/ANKARA adresine gönderilir. Değişiklik talebi, tüm belgelerin müdürlükçe onayından sonra başvuru sisteminden “Üyeyi çıkar” seçeneğini tüm üyelerin kabul etmesiyle gerçekleşir. Yarışma takviminde belirtilen tarihinden sonra takım kaptanı, varsa danışman, ve üye değişikliği yapılamaz.Takım kaptanı değişikliği dilekçesi,Teslim tutanağı, Taahhütname örnekleri [www.teknofest.org](http://www.teknofest.org) yarışma sayfasında ilgili dökümanlar kısmından temin edilebilir.
* **SORU: Tasarım bire bir aynı olmasına rağmen uçuş videosundaki uçağımızın rengi ile yarışma alanındaki uçağımızın rengi farklı olabilir mi?**
* **CEVAP:** Renkte farklılık bulunabilir. Önem arz etmemektedir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda başlıklar altında alt başlıklar açabilir miyiz? Örnek olarak 2.3 başlığı altında 2.3.1 airfoil seçimi, 2.3.2 kararlılık analizi şeklinde bölebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosu hazırlama kılavuzunda belirtilen başlıklarda istenen bilgileri içerdiği takdirde alt başlık açabilirsiniz.
* **SORU: Konu başlığı istenen teknik çizimler ile ilgili bir sorumuz var. Bu bölümde bizden istenen hava aracının tüm parçalarının teker teker teknik çizimleri mi, yoksa montajlanmış son halinin çizimleri mi? Eğer tüm parçaları çizeceksek bu çok fazla yer alır, Bu konuda bir sınırlandırma var mı? Çizilmesi istenen parçaların bir listesi verilebilir mi?**
* **CEVAP:** Teknik resim hava aracının kendisine ait olmalı, 3 görünüş ve isometrik görünüşlerini içermelidir.
* **SORU: İyi günler, döner kanat iha üzerine bazı parçalarımız yapıştırılarak monte edilmek zorunda kalmıştır. Bu yarışma için bir engel midir ya da yasak mıdır? (Bazı parçalar civata ya da sabitleyici herhangi bir makine elemanıyla sabitlenememektedir bu yüzden bu sorun doğmuştur. Sızdırmazlık için de kullanılması gerekmektedir.)**
* **CEVAP:** Motor bağlantı noktaları, iniş takımları vb. yüksek mukavemet gereken noktaların dışında bazı ekipmanların (flap noktaları, iç elektronik vs.) yapıştırılmasında bir sorun bulunmamaktadır. Teknik kontrolde tüm elemanlar tek tek kontrol edilmekte olup yapıştırması zayıf olduğu düşünülen yerler tekrar düzeltilmesi için teknik kontrolden geçirilmemektedir. Buna göre sağlam bir işçilik ile ve uygun yerlere yapıştırma yapılabilir.
* **SORU: İHA'mız için bir ürün aldık, ancak tedarik süresi çok uzadı. Eğer ürün, DTR teslim tarihinden sonra elimizde olursa, yarışmada kullanabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Ürün elinize ulaştığında tarafımıza durumunuzu anlatan ve ürünün detaylarının yer aldığı bir dilekçe ile bildirim yapmanız halinde Danışma ve Değerlendirme Kurulu dilekçenizi inceleyecek ve akabinde söz konusu ürünü yarışmada kullanıp kullanmayacağınız sizlere bildirilecektir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda seçtiğimiz malzemelerin detaylı tasarım videosunda değiştirilebilir mi?**
* **CEVAP:** Kavramsal tasarım raporunda beyan edilen bilgiler, detaylı tasarım videosunda değiştirilebilir. Değişikliğin neden yapıldığının açıklanması beklenecektir.
* **SORU: Detaylı Tasarım Videosunda  istenilen bilgileri video dışında rapora da eklememiz gerekiyor mu?**
* **CEVAP:** Bu sene video dışında yazılı bir rapor istenmemektedir.
* **SORU: Destek bünyesinden takım adına  yarışmada yasaklı olan telemetri sistemi alınmıştır. Yanlışlık farkedildiğinde ürünü geri iade etme talebinde bulunduk fakat alışveriş yapılan site iade kabul etmemekte.  rünün elimizde faturası bulunmakta. Ürünü İHA harcamaları içinde sayabilir miyiz? (Her birimiz öğrenci olduğumuz için bu ücret bizden talep edilirse karşılama durumumuz mümkün değildir, istenildiği takdirde ürün olarak verilebilir.) Bu sorunu nasıl çözebilirim?**
* **CEVAP:** Telemetri kullanımı yasak değildir. Kurallar kitapçığının “ UÇUŞ SIRASINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR” adlı maddesinde belirtildiği üzere telemetri kullanımı zorunlu olmayıp kullanımı durumunda tüm sorumluluk takıma aittir, isteyen kullanabilir. Eğer ürünü temin ettiyseniz kurallar kitapçığında belirtilen yönergeler doğrultusunda kullanmanız tavsiye edilmektedir.
* **SORU: Uçuş videosu çekilirken, sadece ikinci görev için kullanacağımız alt sistemi entegre etmeden yani birinci görev için IHA tasarımı nasılsa o şekilde videoyu çekmeyi düşünüyoruz. Birinci görev için IHA ve ikinci görev için IHA raporda belirtilecektir. Bu durum herhangi bir sorun oluşturur mu?**
* **CEVAP:** Takımlar uçuş videosunu yük mekanizmasız da yapabilirler, ayrıca tanıtım videosunda yük mekanizmasının da çalıştığının gösterilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Detaylı Tasarım Videosunda çekilen videoların sıralamaları rapor kılavuzundaki sıralama ile aynı olmak zorunda mı? Örneğin 3.2 yi 3.1 den önce videoya koyabilir miyiz? Veya 3.2.1 kısmında kendiminiz tanıtmamız isteniyor. Geri kalan başlıkları çekerken her başlığı bir kişi anlatsa ve anlatmaya başlamadan önce kendini tanıtsa 3.2.1 kısmı videoya konmuş sayılıyor mu? Yeteneklerimizi ortaya çıkarmamız için sınırlandırılmamış olmamız videoyu konu başlıklarındaki bilgiler verildiği sürece istediğimiz şekilde yapabileceğimiz anlamına mı geliyor?**
* **CEVAP:** Ana başlıkların sıralı anlatılması puanlamanın karışmaması adına istenmiştir, sıralı anlatım takımların lehine bir durumdur, bunun için verilen sıraya göre anlatılması beklenmektedir. Fakat videoda kişilerin tanıtımı bahsedildiği gibi her başlıkta bir takım üyesi konuşmacı olarak o anda kendini tanıtması şeklinde tasarlanabilir.
* **SORU: Detaylı Tasarım Videosunda bir bölümde bölümünde “Yapısal konfigürasyon çizimleri” adı altında bir çizim istenmiş. Bu maddeyi biraz daha açıklayabilir misiniz? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Kanat ve gövdenin ana taşıyıcıları, yani yapının ana şasisi ve bunları oluşturan malzemelerin tasarımlarının çizimlerinin verilmesi beklenmektedir. Ana gövde ve kanatlar tek parçalı imal edilmişte olabilir o zaman bir bütün olarak 3 görünüş ve perspektif yeterli olacaktır.
* **SORU: İki batarya kullanımı uygun mudur?**
* **CEVAP:** Birden fazla bataryanın kullanılıp kullanılamaması kurallar kitapçığının “1.2 Arıza Emniyet Sistemi (AES) Kontrolü” adlı maddesinde belirtilmiştir: “Kullanılması düşünülen bütün piller, yedek piller ile birlikte teknik kontrole getirilir. Uçuşta birden fazla pil paketi kullanılabilir ancak her paket ticari olarak üretilmiş olmalı ve paket üzerinde üretici bilgisi ve pil kapasite bilgisi bulunmalıdır.” Ayrıca kurallar kitapçığı “5.2 Pil” başlığı altında “Pil tipinde ve kapasitesinde bir sınırlama yoktur ancak her bir pil ya da pil paketi ticari üretim olmalıdır. Üzerinde üretici bilgisi, pil hücre ve kapasite bilgileri olmalıdır. Bir pil paketi değiştirilemez ancak belirtilen şartlara uygun pil paketleri kullanılabilir. “ ifadeleri yer almaktadır. Tüm piller aynı akım kesici ve sigortaya bağlanacak şekilde kullanılabilir.
* **SORU: Yerlilik başlığı altında gösterilebilecek çalışmalara neler dahil edilebilir? Drone iskeleti tasarımı, ve imalatı tamamen yerli ise bu çalışma yerlilik başlığı altında gösterilebilir mi?**
* **CEVAP:** Şasi tasarımı vs. yerlilik kapsamında değildir. Yerlilik şartları kurallar kitapçığının “Yerlilik” başlığında açıkça ifade edilmiştir. Detaylı bir şekilde okumanızı tavsiye ederiz.
* **SORU: Kullanacağımız ESC'ler çok yüksek akım çekmektedir. Bu nedenle kullanacak yüksek amperde cam sigorta bulamadık. Bu sebeple; Her bir ESC'nin pozitif (+) kutbuna ayrı ayrı cam sigorta yerleştirebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Sigorta ESC girişlerine değil batarya çıkışına yerleştirilmelidir. Araçtaki tüm sistemlerin akımını tek seferde kesecek şekilde olmalıdır. Kullanılması gereken sigorta türü cam sigorta olmak zorunda değildir. Kurallar kitapçığının "Sigorta ve Akım Kesici" adlı maddesinde belirtilen türde bıçak sigorta ve benzeri yüksek amperli sigortalar kullanılabilir.
* **SORU: Yerlilik kapsamında yaptığımız arge çalışmalarımızın bazıları detaylı tasarım videosu teslim tarihinden sonrası için planlanmıştır. Bu durum rapordaki yerlilik kısmında olumsuz bir durum teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Yerlilikle ilgili yapılacak tasarımlar detaylı tasarım videosunda paylaşılmalıdır. Ayrıca detaylı tasarım videosu yükleme döneminde başvuru sisteminde hangi başlıklarda katılım sağlanacağı size sunulan formda işaretlenmelidir. Takvimde belirtilen detaylı tasarım videosu yükleme döneminden sonra yapılan değişiklikler kabul edilmeyecektir.
* **SORU: Teknik çizim içeren sayfaların da dikey olması zorunlu mudur?**
* **CEVAP:** Teknik çizim içeren sayfaları yatay da kullanabilirsiniz.
* **SORU: Elektrik Elektronik Kontrol ve Güç Sistemleri Hk. Konuda da belirttiğim başlık üzerine 2 adet sorum mevcut; 1) DTV kılavuzu, "Elektrik Elektronik Kontrol ve Güç Sistemleri" başlığında "kontrol ve kablolama şeması" olarak belirtilen kısım tam olarak neyi ifade etmektedir? 2) Devre şeması çiziminde blok diyagram kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Bu bölümde ifade edilmek istenen - kurallar kitapçığının “ DevreŞemaları” adlı maddesinde belirtildiği gibi - kısaca: “Bir devre şeması elektrik devrelerinin grafiksel sunumudur. Standart sembolik gösterimlerle ifade edilen devrenin bileşenlerini ve ara bağlantılarını gösterir. Devre şemalarının elektrik-elektronik devre çizim standartlarında olması gerekir. Ara bağlantılarda kablonun her iki ucunun da bağlı olduğu devre elemanı ya da devre elemanı pinleri açıkça belli olmalı ve etiketlendirilmiş olmalıdır. Devre elemanları arasındaki enerji girişleri ve sinyal girişleri belirlenmeli ve etiketlenmelidir. Devre bileşenlerinin değerleri ve tipleri verilmelidir (Örnek: C1:10μF).“ 2) “Devre Şemaları” maddesindeki kurallara bağlı kalmak şartıyla blok şemalar kullanılabilir.
* **SORU: Döner kanat İHA' larda kararlılık analizi hakkında araştımalar yaptık fakat analize dair net sonuçlar bulamadık. Döner kanat İHA kategorisi için kararlılık analizinin nasıl alınacağı ve stabilite analizinde bizden neler istendiği konusunda bize yardımcı olabilirseniz memnun oluruz.**
* **CEVAP:** Bu alanda, -Tasarlanan İHA'lar ile gerçekleştirilen simülasyon çalışma sonuçları kararlılık parametreleri (roll, pitch, yaw açıları ve x, y ve z değerleri) kapsamında analiz edilebilir,-Gerçek zamanlı uçuş denemelerinden elde edilen kararlılık değerleri tartışılabilir,-Kararlılığa etki eden bozucu etkiler ve bu etkileri en aza indirmek için yapılan işlemlerden bahsedilebilir.
* **SORU: İHA tasarımında kullanacağımız malzemenin tedariğini şimdilik sağlayamadık. Tasarımın değişmemesi koşuluyla videoda plexiglass malzemeyle üretimiş plakaları kullansak fakat yarışmaya esas kullanacağımız ve detaylı tasarım videosunda belirttiğimiz karbon fiber plakalarla gelsek bu durum sıkıntı oluşturur mu?**
* **CEVAP:** Videoda belirtildiği ve tasarım değişmediği sürece sorun olmayacaktır.
* **SORU: Takım kaptanlığını yürüttüğüm takım adına size yazıyorum. Savaşan İHA rapor sonuçlarının açıklanması ile, elenen takımlarda bulunan bir öğrenci için size ulaştım. Bahsi geçen öğrenci savaşan iha başvuruları başladığı zaman 4. Sınıftı ve şu an okulu bitti. Fakat mezuniyet belgesi daha imzalanmamış durumda. Takımımıza bu bahsi geçen öğrenciye almamız bir kural ihlaline girer mi?**
* **CEVAP:** Başvuru tarihinde öğrenci olması yeterlidir. Bahsi geçen kişinin başvuru tarihinde öğrenci olduğunu kanıtlayan bir öğrenci belgesinin yarışma alanında yanında bulunması ve bunu kayıt esnasında beyan etmesi gerekmektedir. Yarışma takviminde belirtilen tarihlerde üye değişikliği yapılabilir.
* **SORU: Sabit Kanat Kategorisi'nde yarışmaktayız. KYS sistemi üzerinden üye çıkarma işlemlerinde oylamaları gerçekleştirdik fakat 3 üye arkadaşımız da henüz çıkarılmadı. Bunda çıkarılacak arkadaşlarımızdan birisinin KYS sistemine giriş için bilgilerini unuttuğunu söylemesinin etkisi de olabilir. Bu nedenle aşağıda ismi verilen kişilerin takımdan çıkarma işlemleri tarafınızca yapılabilirse çok memnun olurum.**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığı **3.BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ**başlığı altında "**Takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Değişiklik, takım kaptanının talebi ve ilgili öğrencilerin e-postalarını onaylamaları ile gerçekleşir."** demektedir. TEKNOFEST KYS sistemi takımda yapılacak bir üye değişikliği için takım üyelerinin tamamının onayını istemektedir. Sistem bu şekilde işlemektedir.  Takımdaki bir üye kendi isteği ve onayı olmadığı takdirde takımdan çıkarılamaz.
* **SORU: Detaylı tasarım videosundaki maliyet hesabında aldığımız ürünleri tek tek girmeli miyiz yoksa firma olarak toplu fiyat girebilir miyiz? Örneğin: X firmasından tek faturada 36 kalem Ürün alınmış (makaron-distans-somun-pul vs) böyle bir kaç firmadan alınmış kalem sayıları fazla ürünler bulunmakta bunları tek tek girmeli miyiz yoksa X firması ve fiyat olarak gösterebilir miyiz? İkinci sorum ise sponsorlu aldığımız ürünleri tabloda belirtmemize gerek var mı? Örneğin ( Otonom uçuş kartı )**
* **CEVAP:** Yapılan harcamalar tek tek yazılmalıdır.
* **SORU: 1) Detaylı tasarım videosu gönderiminden sonra yaptığımız harcama 10.000 lirayı geçebilir mi? 2) Yaptığımız alışverişlerde havale/eft ücreti olarak yaklaşık 10 lira gitti. Bunların maalesef fatura kaydı yok. Sorun olur mu?**
* **CEVAP:** 1.hazırlık desteği 10.000 TL, 2.hazırlık desteği ise 8.000 TL'dir. Bu desteklerin nasıl alındığı ve nasıl harcanması gerektiği kurallar kitapçığında açıkça ifade edilmiştir. Yapılan harcamaların tamamının belgelendirilmesi gerektiği kurallar kitapçığında açıkça ifade edilmiştir.
* **SORU: Birinci görevde, gövdemize ikinci görevde monte ederek kullanacağımız ayakları takmayarak ağırlıktan kazanmayı hedefliyoruz. Böyle bir şey mümkün müdür?**
* **CEVAP:** Görev 1 esnasında Görev 2 mekanizması takılı olmak zorunda değildir. Kurallar kitapçığının “TEKNİK KONTROLLER” maddesinde ifade edildiği gibi görevler arasında varsa değiştirilecek alt sistemlerin raporda veya videoda açıkça belirtilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Döner Kanat İHA tasarımımızda görev-1 için bacaklara ihtiyaç duyulmamaktadır. Bacaklar sadece görev-2 yapılırken drone'un kalkış ve inişini sağlayabilmek için tasarlanmıştır. Bu durumda görev-1 icra edilirken drone'nun bacakları çıkarılıp, görev-2'de tekrar takılabilir mi?**
* **CEVAP:** Görev 1 esnasında Görev 2 mekanizması takılı olmak zorunda değildir. Kurallar kitapçığının “TEKNİK KONTROLLER” maddesinde ifade edildiği gibi görevler arasında varsa değiştirilecek alt sistemlerin raporda veya videoda açıkça belirtilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Görev-1 ve Görev-2 için farklı piller kullanabilir miyiz örnek olarak Görev-1 de kullandığım pili Görev-2'de de mi kullanmak zorundayım yoksa teknik kontrolde onaylattığım piller arasında değişiklik yapabilir miyim?**
* **CEVAP:** Görevler arası farklı batarya kullanabilirsiniz.
* **SORU: Döner kanat kategorisinde ürettiğimiz prototipin gövdesinde hali hazırda geçici bir malzeme kullanmaktayız fakat gelecek 2. destekle birlikte raporlarda belirttiğimiz nihai tasarım malzemesi olan karbon fiber malzemesine geçiş yapabilmekteyiz. Tasarım değişmeksizin raporda ve videoda geçici malzememizi kullanıp ikinci destekle beraber nihai malzemeye geçiş yapmamızda bir sakınca var mıdır? Tasarım tamamen aynı olup yalnızca kullanılan plakanın dayanımı artmaktadır.**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunda belirtildiği ve tasarım değişmediği sürece sorun olmayacaktır.
* **SORU: Merhabalar, Kavramsal tasarım raporunu geçememiş bir döner kanat takımından başka bir sabit kanat takımına transfer oldum. Şu an iki takımda da gözüküyorum bu bir problem yaratır mı?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığının “BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ” adlı maddesinde belirtildiği üzere “Bir öğrenci birden fazla takıma üye olamaz.” Bu bağlamda KYS sistemi üzerinden kavramsal tasarım raporunu geçememiş döner kanat takımından üye çıkışı yapmanız gerekmektedir.
* **SORU: Biz bir takım arkadaşımızın takımdan çıkışını KYS sistemi üzerinden yaptık ve tüm takım üyeleri onay verdi. Fakat hala onay beklediğine dair bir ibare bulunmakta ve takımda gözüküyor. Yeni takım üyeleri ekleyeceğiz ama sayıyı aşıyoruz. Durumla ilgili bilgi alabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığı BAŞVURU KOŞULLARI VE YÖNTEMİ başlığı altında " Takımlardaki üye değişiklikleri (üye ekleme-üye çıkarma), yarışma takviminde belirtilen tarihe kadar takım kaptanı tarafından başvuru sistemi üzerinden yapılabilir. Değişiklik, takım kaptanının talebi ve ilgili öğrencilerin e-postalarını onaylamaları ile gerçekleşir." demektedir. TEKNOFEST KYS sistemi takımda yapılacak bir üye değişikliği için takım üyelerinin tamamının onayını istemektedir. Sistem bu şekilde işlemektedir. Sistemden kaynaklanan sorunlarınız için yaşadığınız soruna dair ekran görüntüsü ile birlikte  [iletisim@teknofest.org](mailto:iletisim@teknofest.org) adresine mail atabilirsiniz. Yardımcı olunacaktır.
* **SORU: Detaylı Tasarım Videosu kapsamında bizlerden istenen 2 dk'lik Uçuş Videosunda, araç sonsuz çizerken su alıp bırakma mekanizması aracın üzerinde olmalı mı? Yoksa araç birinci görevi yapacak şekilde videoda sunulsa yeterli olur mu?**
* **CEVAP:** Görev Mekanizmasının 2 dk’lık uçuş bölümünde olması zorunlu değildir. Görev mekanizmasının tanıtılacağı Tanıtım Bölümü kısmında ayrı bir başlık bulunmaktadır.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda anlatımın kolay ve anlaşılır olması noktasında ekranı daha aktif kullanabilmek amacıyla, ekranı birden fazla pencereye bölerek kullanmamızda herhangi bir sakınca var mıdır?**
* **CEVAP:** Karmaşıklık oluşturmayacak şekilde bu tarz bir tanıtım yapılabilir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda uçuş bölümü ve tanıtım bölümü hızlandırmamıza ve editlememize izin veriliyor mu?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunun hiçbir bölümünde hızlandırma işlemi yapılmamalıdır. Uçuş bölümünde düzenleme yapılmamalı uçuş bölümü kesintisiz olarak kaydedilmelidir. Amacımız aynı hava aracının kalkış, uçuş ve iniş videosunun tam olarak gerçekleştirildiğinin ispatlanmasıdır. 2 dk’lık uçuş bölümü hariç tanıtım videosunda gerekli düzenlemeler video üzerinde yapılabilir. Tanıtım bölümünün esas amacı takımı ve hava aracının tanıtıldığı bir dizi video ve fotoğrafların görsel ve seslendirme sunumu ile Danışma Kuruluna aktarılmasıdır.
* **SORU: Çalışmalarımız sonucu İHA'YI uçuramadık bu sebepten dolayı  bazı analizleri yapamıyoruz. Bunun paralelinde uçuş videomuz da bulunmamakta. Bunun yerine sene içindeki çalışmalarımızın videosunu sisteme yüklesek bir sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Uçuş Bölümü olmayan takımlar doğrudan yarışmadan elenirler. İtirazları kabul edilmez.
* **SORU: Uçuş bölümünde tüm parçaları gösterip top atma mekanizmasını göstereceğiz belirtildiği gibi fakat görüntü işleme için aldığımız ekipmanımızı uçağın içine koymak istemiyoruz uçuş videosunda. Sadece temsili sistemi anlatmak için yanında bulundurmamız yeterli olur mu? Çünkü üzerinde kamerada bağlı olacak kameranın kırılması veya ekipmanın hasar görmesini istememekteyiz. Bu durumunda takımımız maddi anlamda zora gireceğimizi düşünmekteyiz.**
* **CEVAP:** 2 dk’lık uçuş bölümünde görev mekanizmasınının bulunması zorunlu değildir. Tanıtım bölümündeki ilgili başlık altında anlatılırken ayrı bir video kesiti ile görev mekanizmasının gösterimi sağlanabilir.
* **SORU: 3 dakikalık bir uçuş videomuz mevcut. Hiç bir kesme işlemi yapmadan videoyu hızlandırıp 2 dakikaya düşürmemizde bir sakınca var mıdır?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunun hiçbir bölümünde hızlandırma işlemi uygulanmamalıdır. Kural gereği uçuş bölümü 2 dakikayı geçmemelidir. Video ve tasarım düzeni başlığı altında videonuz değerlendirilir ve 20 puan kesintiye gidilir.
* **SORU: DTR Tasarımın Boyutsal Parametlereli Başlığında, simetrik her bir parçanın ayrı ayrı yerlerinin belirtilmesinin gerekliliği var mıdır? Örneğin simetrik şekilde duran 4 motorun da konum bilgisine ayrı ayrı yer verilmeli midir?**
* **CEVAP:** Simetrik olduğu belirtilerek motor uzaklıkları tek satırda ifade edilebilir.
* **SORU: Detaylı Tasarım Videosunun "Tasarımın Boyutsal Parametleri" adlı bölümünde Tablo A ve Tablo B olmak üzere iki adet tablo örnek verilmiştir. Ağırlık ve koordinatlar için 2 ayrı tablo yapmak yerine bunları tek tabloda toplayabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Tablolar örnek olarak verilmiştir. Gerekli görülen düzenlemelerle birlikte eklemeler veya birleştirmeler yapılarak gereken bilgiler verilebilir.
* **SORU: Takımımız devre şemasını AutoCad üzerinden yapmayı düşünmektedir. Fakat kurallar kitapcığında belirlenmiş bir uygulama olmadığı için kullanılabilirliği hakkında sizlere sormak istedik.**
* **CEVAP:** Devre şeması çizimi için kıstaslar ve tavsiyeler kurallar kitapçığında verilmiş olup bu şemanın çizilmesi için kullanılacak program ile ilgili bir sınırlama bulunmamaktadır.
* **SORU: 80 amperlik bir esc kullaniyoruz şartnamede ise sigorta degeri escnin degerinden en fazla 10 amper fazla olmalı yazilmiş. Fakat piyasada 90 amperlik sigorta olmadigindan 100 amper sigorta kullandık bu bir sorun teskil eder mi?**
* **CEVAP:** Aracın yüksek akıma bağlı yangın riskini önlemek için bataryanın (+) kutup çıkışına, araç üzerindeki ESC’lerin tanımlı en yüksek akım değeri toplamlarından en fazla %10 yüksek akım değerine sahip sigorta yerleştirilmelidir. Buna göre 80 Amperlik bir ESC için 88 Ampere denk gelen bir sigorta kullanılması beklenir. Fakat küsuratlı tek bir sigorta bulunmadığı için piyasada bulunan en yakın bir üst akım değerinde sigorta kullanılabilir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda uçuşun otonomla yapılması ile ilgili yöntemin adımların ve ilgili ayrıntıların verilmesi isteniyor. Burda istenileni lütfen biraz açar misiniz? ilgili ayrıntılar derken neleri vermemizi istiyorsunuz?**
* **CEVAP:** Uçuşun planlanması uçuş kontrol kartına yüklenmesi sürecinin detaylı şekilde anlatılması anlamına gelmektedir. 1. görevde planlanan kalkış, yükselme, direkler arası manevralar, son yaklaşma ve iniş süreçlerinin planlanması; 2. görevde yine kalkış, top bırakma hedefinin otonom olarak tespiti, top bırakma ve iniş süreçlerinin planlama ve uçuş kartına yüklenmesi süreçleri anlatılmalıdır.
* **SORU: Tanıtım videosunda hızlandırılmış çekimler kullanılabilir mi? Videolara edit yapılabilir mi?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunun hiçbir bölümünde hızlandırma işlemi yapılmamalıdır. Uçuş bölümünde edit yapılmamalı uçuş bölümü kesintisiz olarak kaydedilmelidir. Amacımız aynı hava aracının kalkış, uçuş ve iniş videosunun tam olarak gerçekleştirildiğinin ispatlanmasıdır. 2 dk’lık uçuş bölümü hariç tanıtım videosunda edit video üzerinde yapılabilir. Tanıtım bölümünün esas amacı takımı ve hava aracının tanıtıldığı bir dizi video ve fotoğrafların görsel ve seslendirme sunumu ile Danışma Kuruluna aktarılmasıdır.
* **SORU: Detaylı Tasarım Video Kılavuzunda “Video çekimlerinde ışık kaynağının konumuna dikkat edilerek yüksek çözünürlükte kaliteli video çekimi yapılması, videolarının değerlendirilmesi için önem arz etmektedir.” ibaresi yer almaktadır. 1280x720 30 FPS (720p saniyede 30 kare) video yüksek çözünürlükte kaliteli video olarak sayılıyor mu? Sayılmıyor ise hangi çözünürlük veya çözünürlükler yüksek çözünürlükte ve kaliteli sayılmakta? Teşekkür ederim.**
* **CEVAP:** İlgili çözünürlük uygundur.
* **SORU: Uçuş videosunun ve takım tanıtım videosunun 1280x720 30FPS 720p olması yüksek çözünürlük bakımından yeterli midir?**
* **CEVAP:** İlgili çözünürlük uygundur.
* **SORU:  Elektrik elektronik kontrol ve güç sistemleri başlığı altında raspberry, kamera, uçuş kontrol kartı ve arayüz yazılımı hakkında bilgi istenilmektedir ancak hedef tespit ve tanıma başlığı altında da bu içeriklerden bahsedilmesini istemektesiniz. Acaba bu konuda bir tavsiyeniz var  mıdır?**
* **CEVAP:** Elektronik kontrol ve güç sistemleri başlığında arata oluşturulan sistem bileşenleri ve bunların birbirleriyle ne şekilde bağlandığı ve haberleşme süreçleri anlatılmalıdır. Hangi port nereye bağlanıyor neden bağlanıyor gibi bilgiler burada verilmelidir. Hedef tespit tanıma başlığında seçilen görüntü işleme kartının neden seçildiği hedef tespitinde nasıl kullanılacağı ara yüz yazılımının hangi platformda nasıl çalışacağı ve nasıl bir algoritmayla hedefi bulacağı anlatılmalıdır.
* **SORU: Döner kanat iha için 2 dakikalık uçuş bölümünde iniş kalkış kurallarına uygun olarak mission planer'dan görev planlayarak otonom uçuş ile uçuşu gerçekleştirebilirmiyiz yoksa pilot kontrolü ile manuel uçuş mu gerekli?**
* **CEVAP:** Otonom veya manuel fark etmeksizin 2 dk’lık uçuş bölümü çekilebilir.
* **SORU: Takım olarak yarışma sürecinde 2 ayrı dron üzerine çalışma yaptık biri yerli uçuş kontrol yazılımı ve yerli kumanda yazılımı bulunan bir dron diğeri ise hazır kontrol kartı kullanılarak oluşturulmuş bir dron hazır kontrol kartına sahip dronumuz yarışmaya kayılmaya hazır durumda yerli yazılım üzerine yapılan dronumuzda ise yazılım çalışmaları devam etmekte uçuş denemelerine gelmeye az kalmıştır.Rapor teslimine az bir süre kaldığından dolayı hazır kontrol kartıyla geliştirilmiş dron uçuş videolarını çektik yanlız yarışma gününe 53 gün olduğu için bu zaman içinde yerli yazılımla geliştirdiğimiz dronu da uçurabilir hale getirebileceğimizi biliyoruz.tek bir dronla katılma zorunluluğumuz olduğunuda biliyoruz biz yerli yazılımla katılmak istiyoruz iki dronumuzdan da raporumuzda bahsetsek yarışma günü istediğimiz dronumuzla katılabilme imkanımız olur mu yerli yazılımla geliştirilmiş dronumuzun uçuş videosu dtr videosunda olmazsa yarışma günü uçuşuna izin verilmez mi?**
* **CEVAP:** Tasarımları birebir aynı ise bu durumu raporda belirterek yerli yazılım ile katılacağınız multicopteri de anlatabilirsiniz. Yarışma alanında herhangi bir aksilikte tasarımı tamamen aynı olmak şartı ile diğer multicopterle yarışmaya devam edebilirsiniz.
* **SORU: 1. Kurallar kitapçığı ve Youtube'ye yüklenen videoda ESC Tasarımı ve üretimi hakkında açıklamalar getirilmiş ancak uygulama konusunda bir bilgi göremedik. Fırçasız motor tasarım, üretim ve uygulamasındaki gibi üreteceğimiz ESC'yi ihamızda kullanmak zorunlu mu? Yoksa özgün ve yazılımı kendimizce yazılmış bir ESC'yi kurula yarışma süresinde sunmak mı gerekiyor? 2. Ayrıca uçuş videomuzun alt kısmına telemetri uçuş verilerimizi yerleştirebilir miyiz?**
* **CEVAP:** 1. ESC tasarımı ve üretimi ile ilgili araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin takım tarafından yapılması beklenmektedir. Dolayısı ile nasıl tasarım yapılacağı ile ilgili video bulunmuyor. Ancak ESC'nin teknik özellikleri kurallar kitapçığında belirtilmiştir. Tasarım yapılan ESC'nin yerli kategorisinden puan alabilmesi için başarılı bir uçuş yapması beklenmektedir. Görevlerden ilave puanlar alabilmek içinse görev-1 ve görev-2'nin başarılı bir şekilde tamamlanması gerekmektedir. 2. Zorunlu değildir, bu şekilde bir beklenti yoktur. Ancak eklenmek istenirse istenilen video formatı bozulmadan eklenebilir.
* **SORU: Takımımız tarafından tasarlanan oto pilot kartı Elektrik Elektronik Kontrol ve Güç Sistemleri kısmında tüm Altium programı şematikleri ve kartın fotoğrafları detaylı eklenmiştir. Yerlilik kısmı içinde bu şematikleri ve fotoğrafları eklemek gerekmekte midir yoksa yukarıda bahsedilmiştir yazıp geçebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Şematiğe atıf yaparak belirtebilirsiniz.
* **SORU: Aldığımız birkaç ürün aliexpress üzerinden olup faturalar Çincedir. Bu durum herhangi bir sorun oluşturur mu? Elimizde bulunan faturaları satın alım ekibi olarak imzalı olarak nasıl sisteme yükleyeceğiz? İhtiyacımız olan malzeme stoklarda bulunmuyor. Detaylı tasarım videosu yüklemesi gününden sonra alım gerçekleştirebiliyor muyuz? Yarışma alanına kadarki süreye kadar alım gerçekleştirebiliyorsak bunun belgelendirmesin de herhangi bir farklılık söz konusu mu?**
* **CEVAP:** Fatura üzerinde mal/malzeme adı, fatura tarihi, firma adı, mal/malzeme adedi ve tutarı bulunmalıdır. Satın alım yaptığınız firmadan İngilizce fatura istemeniz tavsiye edilir. Kurallar kitapçığının "10. DESTEK KULLANIMI VE İADELERİ" maddesinde belirtildiği üzere, tüm mal ve malzemelere ait faturalar, varsa taşınır işlem fişinin bir nüshası, satın alma ekibi tarafından imzalanan malzeme listesi, takım üyesine elden ödeme yapılmışsa hazırlanan ödeme listesi veya banka dekontu, hazırlık desteğinin varsa artan kısmının TÜBİTAK’a iade edildiğine dair banka dekontu 01 Kasım 2022 tarihine kadar https://bilimtoplum-pbs.tubitak.gov.tr sistemine yüklenir. Sistemdeki çalışmalar devam ettiğinden ilerleyen günlerde yükleme işlemlerinizi gerçekleştirebilirsiniz. Takım kaptanı belgelerin asıllarını on (10) yıl süre ile muhafaza etmekle yükümlüdür. Detaylı tasarım videosunda belirtilen tasarımdan farklı bir tasarıma sebep olan parça alınacak ise dilekçe ile başvuru yapılması gerekmektedir. DTV teslim tarihinden sonra parça alındığını ve hava aracının tasarımının değiştiğini belirten bir talep ile değişiklik başvurusu Danışma ve Değerlendirme Kuruluna sunulur, Kurul uygun bulursa değişiklik yapılabilir.
* **SORU: Raporun başlıkta belirtilen kısmında yalnızca uçağın barındırdığı bileşenleri mi belirtmek gerekiyor, yoksa bazı kısımların yedek parçalarını da belirtmeli miyiz?**
* **CEVAP:** Tarafınıza TÜBİTAK tarafından verilen hazırlık desteği ile aldığınız tüm mal/malzeme/hizmetlerin detaylı tasarım videosunda yer alan “Hava Aracı Maliyet Dağılımı Tablosu” başlığı altında ifade edilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Merhabalar, bizden istenen maliyet tablosunda şuana kadar yaptığımız tüm uçaklara kullandığımız elemanların maliyetini mi içermeli yoksa detaylı tasarım videosunda tanıttığımız sadece 1 uçağın maliyetlerini mi içermeli? Eğer ürettiğimiz tüm uçakların maliyeti içinse yanan ESC maliyeti veya yetersi kalan motor maliyeti vb harcamalar eklenmeli mi?**
* **CEVAP:** Tarafınıza TÜBİTAK tarafından verilen hazırlık desteği ile aldığınız tüm mal/malzeme/hizmetlerin detaylı tasarım videosunda yer alan “Hava Aracı Maliyet Dağılımı Tablosu” başlığı altında ifade edilmesi gerekmektedir.
* **SORU: Merhaba, su üzerinde yüzen bir iniş takımı tasarladık. Kuralları kontrol ettiğimizde kauçuğun içini helyum ile doldurmakta bir sorun görmedik. Yine de güvenlik amacıyla onayınızı rica ediyoruz. Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Helyum gazı inert ve zehirsiz bir gazdır, herhangi bir zararlı yönü bulunmamaktadır, kullanılmasında bir sakınca bulunmamaktadır.
* **SORU: Merhaba, sigorta ve akım kesici sistemi için aynı anda bıçak sigorta ve kolayca erişilebilecek bir emniyet pimi kullanmak gereksinimleri karşılar mı? Teşekkürler.**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında açıkça ifade edildiği gibi, hava aracında sigorta ayrı, akım kesici de ayrı olacak şekilde yerleştirilmelidir. İkisinin bir arada yapılması güvenlik nedeni ile kabul edilmemektedir. Hem sigorta hem de akım kesici olarak kullanılan sistemler teknik kontrolden geçmemektedir. Akım kesicinin aracın dışında üst tarafa yakın bölgelerde olması ve kolayca ulaşılarak 2 saniye içinde akımın tek elle kesilebilir olduğunun gösterilmesi beklenmektedir.
* **SORU: Merhaba yatay sonsuz döngü uçuşundan kasıt tam olarak nedir? Havada düzeyi yere paralel olan bir ∞ çizilmesi midir?**
* **CEVAP:** Kuş bakışı (zemine dik) bakıldığında sonsuz hareketinin (∞) yapılmasıdır.
* **SORU: Tablo B’de yer alan X, Y ve Z uzaklıklarının verildiği referans merkezi ve eksenler tanımlanmalı, şekil ile gösterilmelidir. Kütle merkezine yönelik bilgilerin verilmesi beklenmektedir. Referans merkezini ve eksenleri solidworks üzerinden mi tanımlamamız gerekiyor? Kütle merkezine yönelik nasıl bilgiler vermeliyiz?**
* **CEVAP:** Hava aracının kütle dağılımını ve kütle merkezini Solidworks vb. programlarla veya el yordamı ile hesaplayarak da bulabilirsiniz.
* **SORU: Kurallar kitapçığında tüm bağlantıların emniyet teli, sıvı yapıştırıcı ve/veya somunla yapılması gerektiği yazıyor. Bunlar yerine kablo bağı paketi, cırt cırt bant veya çift taraflı bant da kullanılabilir mi?**
* **CEVAP:** Uçuş güvenliği açısından mekanik bağlantıların olabildiğince sağlam ve yapısal bütünlük içinde olması gerekmektedir. Teknik kontrol sırasında güvenli bulunmayan mekanik bağlantılara sahip İHA'ların uçuşuna izin verilmeyecektir.
* **SORU: Uluslararası iha yarışması detaylı tasarım videosunda devre şemasını çizimini kablo kullanarak değil de sadece pinleri etiketleyerek yapabilir miyiz, yani aynı etikete sahip olan pinler birbirine bağlanan pinlerdir. Kablo çizilecekse devre çok karmaşık olacak.**
* **CEVAP:** Pin isimleri kullanarak çizimi oluşturabilirsiniz.
* **SORU: Sistemimizde çift GPS kullanıyoruz. Aynı marka ve modelde iki adet GPS'imiz var. Bunlardan birisi elimize geçti. Diğeri ise hala tedarik aşamasında. Rapordan önce elimizde olmasını bekliyoruz ancak olamayabilir. Tedariği geciken 2. GPS yerine, testlerimizi alternatif bir 2. GPS ile yaptık. Raporu ve devre şemamızı ise, asıl GPS ile yani tedariği geciken GPS ile yaptık. Bu durumda, 2. GPS'in tedariği gecikirse, raporda ve DTV videosunda ne gibi bir yol izlememiz gerekir? Tedariği geciken parça ile alakalı dilekçe verebiliyoruz. Peki bu parçanın tedariğinin geciktiğini raporda ve videoda belirtmemiz gerekir mi? Ayrıca DTV videosunu bu parçanın alternatifi ile çekebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Aynı marka ve model parça için dilekçeye gerek bulunmamaktadır, tasarımı değiştirecek durumlar için DTV sonrası dilekçe ile değişiklik gerekçesi ile bildirilmelidir.
* **SORU: Emniyet özelliklerini anlattığımız videoda göstermemiz gereken akım kesici Henüz elimize ulaşmadı. Yarışmaya hazırlandığımız şehirde aşağıdaki akım kesicileri bulabildik. butonlarını çevirdiğimiz de veya bastığımızda olduğu yerde kalıyorlar. Bunları videoda temsili olarak göstersek sorun yaşanır mı? Yarışma alanında gereken akım kesiciyi kullanacağız.**
* **CEVAP:** Sorun olmayacaktır. Akım kesici değişikli tasarım değişikliği olarak değerlendirilemez, uygun akım değerinde herhangi bir akım kesici kullanılabilir, DTR den sonra farklı bir model ile değiştirilmesi dilekçe gerektirmez.
* **SORU: Sigortanın uçağın içinde olması bir sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Sigorta uçağın içinde olabilir ancak akım kesici dışarıda olmalıdır. Kural kitapçığında belirtildiği gibi iki saniye içerisinde dışarıdan müdahale ile akım kesilebilmelidir.
* **SORU: DTV de Tabloları ekran görüntüsü şeklinde koymamızda herhangi bir sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Format bozulmayacak ve okumada sorun oluşturmayacak şekilde ekran görüntüsünü paylaşabilirsiniz.
* **SORU: İniş takımlarımızdaki sorundan dolayı uçağımızı elden atarak uçurmak durumunda kaldık. Videoda elden atılsa fakat eylülde yarışmada iniş takımları kullanılsa sorun olur mu?**
* **CEVAP:** İniş takımı tasarım değişikliği olarak değerlendirilmektedir, DTV sonrası takım kaptanı imzalı gerekçeli dilekçe verilmeli DDK uygun bulursa değişiklik yapılabilir.
* **SORU: İHA'mız için yurtdışından sipariş verdiğimiz motor bayram tatili sebebi ile gümrükte kalmıştır bundan dolayı uçuş videolarımızda geçici olarak başka bir motor kullandık. Detaylı Tasarım Videosunda ise gümrükte kalan nihai motorumuz yer almaktadır. Tanıtım bölümünde farklı motor belirtmemiz ve uçuş bölümünde farklı bir motor kulanmamız bir sorun teşkil eder mi? Yarışma alanında tanıtım bölümünde belirtilen motor kullanılacaktır.**
* **CEVAP:** Tanıtım bölümünde belirtilen motorla yarışma alanında uçmanız durumunda sorun teşkil etmeyecektir.
* **SORU: Uluslararası İHA Yarışması Döner Kanat Kategorisinde yarışıyorum. ESC bayram sebebi ile gümrükte takılı kaldı ve uçuş videomu başka bir esc ile çektim. Tanıtım bölümünde belirtilen ESC ile yarışmaya gelirsem sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Yarışma alanında tanıtım bölümünde belirtilen ESC ile uçuş yaptığınız takdirde sorun teşkil etmeyecektir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda uçuş bölümünün süresi 1.20 olduğu için tanıtım bölümünü 13.40 yapabilir miyiz? Toplam sürenin 15 dakikayı geçmemesi şartıyla?**
* **CEVAP:** Toplam video süresi 15dk, uçuş bölümü en fazla 2dk olmalıdır. Daha kısa süreli uçuş videosu çekilmiş ise artan süre tanıtım bölümü için kullanılabilir.
* **SORU:** **Uçuş videosu otonom olmak zorunda mıdır? Manuel bir şekilde iniş, kalkış ve yatay sonsuz manevra hareketi de yaptırabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Uçuş bölümünde İHA otonom veya manuel olarak uçurulabilir.
* **SORU: DTV videosunda uçağın verilen görev uçuşunu gereği gibi yapamadığı durumlarda verilen maddi destek geri istenecek mi?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosu birlikte değerlendirilecektir. Değerlendirmeler sonrasında DDK geri ödemenize veya ödememeniz gerektiğine karar verecektir. Detaylı tasarım videosunda mali tabloda belirttiğiniz malzemelerin, videonun uçuş bölümünde ve yarışma esnasında teknik kontrol sırasında gerçekten kullanıldığına ve bu paranın İHA için harcandığına DDK kanaat getirirse bu parayı geri iade etmemeniz istenebilir.
* **SORU: Detaylı tanıtım videosunda istenen failsafein nasıl olması gerektiği ile ilgili detaylı bilgi aktarabilir misiniz? Başka bir soru olarak ise detaylı tasarım raporu teslim edildikten sonra araç üzerinde ki güvenlik amacıyla ufak tasarımsal değişiklik yapmamızda herhangi bir sakınca var mıdır? Yani ne seviyede araç üzerinde değişiklik yapabiliriz.**
* **CEVAP:** Fail Safe nasıl olacağı kurallar kitapçığında belirtilmiştir. DTV sonrası uçak gövdesi, motor, kanatlar üzerindeki değişiklikler ancak dilekçe ile belirtilerek yapılmalıdır. Tasarım değişikliği dışındaki değişikliklere dilekçe gerekmez (ör: sigorta değişimi, kablo değişimi, aynı parçanın yedeği ile değişimi vb.)
* **SORU: Detaylı tasarım videosunu hangi platforma yüklememiz beklenmektedir?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunu (youtube vb.) bir çevrimiçi platforma yüklemeniz ve linkini KYS sistemine girmeniz gerekmektedir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunu sisteme yüklerken herhangi bir isim formatı var mı?**
* **CEVAP:** YARIŞMA ADI, TAKIM ADI VE TAKIM ID ile yazmanız gerekmektedir.
* **SORU: Uçuş bölümünde çektiğimiz kanat kaplamasını daha sonra değiştirerek videoları yeni kaplama ile çekmiş bulunmaktayız. Kanat kaplamasını değiştirirken aldığımız video kaydını DTV İmalat ve Montaj Süreci kısmında gösterdik. Herhangi bir sorun oluşturur mu?**
* **CEVAP:** Tasarım değişmemiş ise DTV de de belirtildiği için kaplama ve boyama sorun teşkil etmeyecektir.
* **SORU: Sabit kanat takımımız uçuş yapamamış ve kırıma uğramıştır. Kırım videosu videoya eklenmiştir. Kırım yaşamamızdan, uçuş alamamamızdan dolayı eleneceğiz. Kırım videolarından sonra detaylı tasarım videolarını eklememiz gerekiyor mu?**
* **CEVAP:** TÜBİTAK tarafından verilen araç yapım desteğinin geri alınmaması için detaylı tasarım sürecindeki her şey gösterilmelidir. Bu nedenle detaylı tasarım videosuda eklenmelidir.
* **SORU: Hedef Tespit ve Tanıma Sistemi ve Görev Mekanizması Sistemini videoda aynı parça içerisinde anlatabilir miyiz? Yoksa ayrı ayrı mı olmak zorunda?**
* **CEVAP:** Ayrı ayrı anlatılması videonun anlaşılırlığı açısından önemlidir. Bu nedenle ayrı başlıklar altında anlatılması tercih edilmektedir. Videoda klavuzda belirtildiği gibi her bir başlık altında uygun içerikler anlantılmalıdır, başlıkları birleştirerek anlatmak takımların birleştirdiği ilgili başlığının yapılmadığı durumunu da ortaya çıkarabilir, bu nedenle hangi başlık anlatılıyor ise video da yazı ile belirtiliyor olması beklenir.
* **SORU: Detaylı raporda belirtilen ağırlığımızı yarışma haftasına kadar İHA tasarımımız aynı kalacak şekilde hafifletmek istiyoruz. Bu durum sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Tasarım değişmediği sürece hafifletme yapılabilir.
* **SORU:** **Detaylı Tasarım Videosunda RTK sistemi kullanacağımızı yazdık. RTK sistemi iki RTK veya bir RTK ve GPS ile kullanılıyor. RTK sistemi içerisinde ikinci bir GPS kullanmamız sorun yaratır mı?**
* **CEVAP:** RTK içerisinde ikinci GPS kullanılabilir. RTK sisteminin ısınma süresi görev süresinden sayılır. Takım buna dikkat ederek kurulumunu yapmalıdır.
* **SORU:** **Detaylı Tasarım Videosu’nda belirttiğimiz donanımlara muadil olarak; 1- Görev bilgisayarımız olan “jetson nano” yerine bir üst modeli “jetson xavier nx” kullanabilir miyiz? 2- Görev kameramız olan “raspi camera v2” yerine “usb camera” kullanabilir miyiz?**
* **CEVAP**: Bu şekilde değişiklik yapabilirsiniz.
* **SORU: Yarışma için türk hava kurumundan pilot talep ediyoruz.**
* **CEVAP:** Yarışma alanında THK hakemleri mevcuttur. Yarışma alanında bir dilekçe ile talepte bulunmanız gerekmektedir.
* **SORU:** **Detaylı Tasarım Videosunda raspberry pi için kullanmayı düşündüğümüz kamera GoPro Hero 8'di. Sekiz bin TL'lik İHA geliştirme desteğini aldığımızda bu kamerayı aldık ve raspberry pi ile bağlamaya çalıştık. Ancak bu kameranın hiç bir şekilde raspberry'ye bağlanamayacağını öğrendik. Uyumlu bir kamera alacak paramız var ama Detaylı Tasarım Videosunda belirtmediğimiz bir kamera kullanmış olacağız. İHA'mız yarışma öncesi teknik kontrolden geçeceği zaman bu durum elenmemize sebep olur mu?**
* **CEVAP:** Sisteme uyumlu farklı bir kamera kullanabilirsiniz.
* **SORU: Aracımızda kullanmış olduğumuz ve DTV'de belirtmiş olduğumuz Raspberry Pi 2 kartını görüntü işleme işlemi için yetersiz olması sebebiyle RAM kapasitesi daha yüksek olan ve Wi-Fi ağlarına ekstra donanım gerektirmeden bağlanabilen Raspberry Pi 4 GB kartı ile değiştirdik. Kullandığımız mesafe sensörünün yetersiz performans sağlamasından dolayı, hiç kullanılmama kararı alınmıştır.**
* **CEVAP:** Değişiklik uygundur. Sensörü kullanmayabilirsiniz. Fakat bu tarz değişikliklerin Teknik Kontroller sırasında bildirilmesi zorunludur.
* **SORU: Aracımızla yaptığımız uçuş testleri sırasında bir kaza yaşadık. Yapısal ve aviyonik ünitelerimiz ağır hasar gördü. Çalışmalarımızı yoğunlaştırıp yarışmaya kadar yetiştirmeye çalışacağız ancak Aviyonik ürünlerin temin edilmesi zaman alabileceği için yetiştirememekten endişeliyiz. İHA'mızın yetişmeme durumunda hangi adımları takip etmemiz gerektiğini ve hangi yaptırımlarla karşılaşacağımızı öğrenmek istiyoruz. Harcanmayan destek ücretlerini geri göndereceğiz ancak harcanan destekler ile ilgili tutum nasıl olacaktır?**
* **CEVAP:** Yarışma alanına gelip teknik kontrole aracınızı getirmeniz tavsiye edilir. Hocalarımız teknik kontrolde detaylı tasarım videonuzu ve sıkıntısı olan İHA'yı inceleyerek size verilen desteğin araca harcanıp harcanmadığını kontrol edecektir. Yarışma alanına gelmezseniz verilen hazırlık desteklerinin tamamı geri iade istenecektir.
* **SORU: Detaylı tasarım videosunda istenen analizler nelerdir? Bu analizlerin sonucunu detaylı tasarım videosunda mı incelememiz gerekiyor?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunda ilgili başlıkların altında hangi analizlerin beklendiği belirtilmiştir. Örneğin Aeorodinamik analiz, gövde ve kanat statik analizi, batarya ve itki analizleri bunlardan başlıcalarıdır. Video başlığı altında talep edilen temel başlıklar bellidir, bunların dışında bu analizlerden videoda kısaca bahsedip bahsetmemek takımların video tanıtım kurgusuna bırakılmıştır.
* **SORU: Fırçasız Yerli Motor Tasarımında istenen analizler ve hesaplamalar nelerdir?**
* **CEVAP:** Kurallar kitapçığında ifade edildiği gibi termal, manyetik ve elektriksel analizlerin yanı sıra mukavemet, akış vb. gerekli olan üretim öncesi analiz ve hesaplamaların yapılması da beklenmektedir.
* **SORU:** **Yerlilik kategorisinde yer alabilmek için Görev 1 ve Görev 2’yi de yerli olarak tasarlanan bileşenlerle gerçekleştirmek zorunda mıyız yoksa bir görev yeterli mi?**
* **CEVAP:** Yerlilik kategorisinden sıralamaya girilebilmesi için Görev-1 veya Görev-2’de ilgili yerlilik donanımı veya yazılımı ile başarılı bir uçuş yapması gerekmektedir.Görev puanına etkisi olabilmesi için yerlilik ile katılım sağladığı başlıktan ilgili yerlilik donanımı veya yazılımı ile Görev-1 ve Görev-2 başarılı bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
* **SORU: Fırçasız yerli motor konusunda imalat fotoğraflarının paylaşımı zorunlu mu?**
* **CEVAP:** Motorun yerliliğinin ispatı için gereklidir. Fotoğraf, video, tasarım dokümanları vb. tüm ispatlayıcı belgeler sunulmalıdır. Son kararı yerlilik komisyonu verecek, gerekirse sözlü sunumda isteyebilecektir.
* **SORU: Yerli olarak tasarlanan bileşenlerin uçuş görevleri için ek uçuş hakkı verilecek mi?**
* **CEVAP:** Uçuş hakkı sabittir, ek uçuş hakkı bulunmamaktadır.
* **SORU: Kullanılacak uçak modeli kavramsal tasarım raporu sonrasında değiştirilebiliyor mu?**
* **CEVAP:** Kavramsal Tasarım Raporundan sonra Detaylı Tasarım Videosuna kadar ilgili değişiklikleri nedenlerini açıklayarak yapabilirsiniz. Detaylı tasarım videosundan sonraki temel değişiklikler kabul edilmeyecek olup kaza-kırım sonrası ufak değişiklikler DDK’ya bildirilecektir.
* **SORU: Dronu suya indirmemiz gerekli midir?**
* **CEVAP:** Döner Kanat su alma görevinde suyun üzerinde asılı durarak veya su yüzeyine motorlar çalışır vaziyette temas ederek su alımı gerçekleştirilebilir.
* **SORU: Sinyal karışıklığı için mevcut bir çözüm var mı?**
* **CEVAP:** Sinyal karışıklığı olmaması için uçtan uca şifreli radyo kontrol kullanımı tavsiye edilmektedir.
* **SORU: Uçuş boyunca çıkılması gereken minimum veya maksimum bir irtifa var mı?**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığında açıkça belirtildiği gibi uçuş irtifası en düşük 5 metre, en yüksek 30 metredir. Döner kanat kategorisinde su alma ve bırakma süreçlerinde irtifa kontrolü bulunmamaktadır. VTOL İHA’lar için ise top bırakma sırasında top bırakma hedefine veya zemine temas etmemek koşulu ile minimum irtifa kontrolü bulunmaz.
* **SORU: Pistin, iniş noktasının ve manevra yapılacak direklerin koordinat bilgileri bizimle paylaşılacak mıdır?**
* **CEVAP:** Direk koordinatlarının yarışma alanında takımların kendisi tarafından alınması tavsiye edilmektedir.
* **SORU: Savaşan İHA kategorisinde 915 Mhz telemetri yasak acaba Döner kanat kategorisinde ' de geçerli mi yoksa 433 Mhz telemetri kullanımı zorunlu mu?**
* **CEVAP:** Telemetri frekansı olarak ISM bandında bulunan frekanslardan istediğiniz kullanabilirsiniz.
* **SORU: Danışman hocamız sağlık sorunları nedeniyle bizimle ilgilenemiyor acaba danışman hocamız olmadan devam edebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Yarışmalarda danışman hoca zorunluluğu bulunmamaktadır.
* **SORU: Geçen seneki yarışma videolarını izlediğimizde su havuzu dolu görünmüyor acaba su havuzun doluluk miktarı nedir?**
* **CEVAP:** Su alma haznesinin çapı 3 m olup, havuzun tamamı su ile dolu olacaktır. Havuzun yüksekliği yaklaşık ~70 cm’dir
* **SORU: Kurallar kitapçığında " Sigorta ve Akım Kesici" kısmındaki "akım kesici elemanın tek elle kapatılabilmesi", İHA çalışırken de mi doğru olmalıdır? Hangi şartlarda bu koşul sağlanmalıdır?**
* **CEVAP:** Teknik kontrol sırasında İHA çalışırken akımın kesildiği bu şartın yerine getirilmesi ile ispatlanacaktır.
* **SORU: "Otopilot Yazılım Olarak Kabul Edilmeyen Şartlar"da belirtilen "Pixhawk, Navio vb. hazır uçuş kontrolcülerinin üzerinde kontrolcüye ait px4 vb. temel yazılım parametrelerinin programlanması yerli yazılım olarak değerlendirilmez" kısmındaki "temel yazılım parametreleri" tam olarak neye ithaf etmektedir? Ayrıca, aynı hazır imkanları sağlamayan kartların kullanılması otopilot yazılımını diskalifiye eder mi? (örn. KK multicopter controller vb gibi)**
* **CEVAP:** Yerli yazılım olarak kabul edilmesi için önemli olan faktör uçuş kontrol algoritmasının takım tarafından yazılmış olması gerekmektedir. Bu tip kartlara(px4,Navio vb.) yazılan ek yazılımlar ya da bu yazılımların alınarak modifiye edilmesi yerli yazılım olarak değerlendirilmez. Ancak örneğin bir servo algoritması için hazır yazılımlardan faydalanılabilir. Dolayısı ile temel uçuş kontrol (core) yazılımı takıma ait olmalı. Uçuş yazılımı için üzerinde uçuş algoritması içeren kartların kullanımı yerlilik kategorisinde kabul edilmemektedir. Ancak Uçuş yazılımı tamamen takıma ait olmak üzere ROS ya da hazır mikrodenetleyici yada hazır FPGA kartları kullanılabilir. Kılavuzda bu durumlar belirtilmiştir.
* **SORU: "Otopilot Yazılım Olarak Kabul Edilmeyen Şartlar"da belirtilen "Yerlilik başvurusunda hazır kod ve hazır donanım kullandığı belirlenen takımların başvurusu kabul edilmez." kısmında hazır donanımdan kasıt nedir? Hazır kod kütüphanelere mi kast ediyor?**
* **CEVAP:** Hazır donanım Pixhawk KK navio gibi üzerinde hazır otopilot yazılımı bulunan kartlardan bahsedilmektedir. Açık kaynak kodları bulunan navio px4 gibi kartların açık kaynaklı kodlarının derlenmesi ya da düzenlenmesi yerli yazılım olarak kabul edilmemektedir.
* **SORU: Otopilot yazılımı için "yerlilik" kademelerde mi tanımlanıyor? Yerlilik derecesinin değerlendirilmesi nasıl yapılıyor? Yerlilik için kalifiye olmanın tam şartları nelerdir? (Örn.: tüm bileşenleri yerli, %80 bileşenleri yerli, vb.)**
* **CEVAP:** Kılavuzda da belirtildiği gibi yerlilik için 4 başlık bulunmaktadır. Bunlar; Oto Pilot Kart tasarımı ve Yazılımı, Kumanda Tasarımı ve Yazılımı,ESC Donanım Tasarımı ve Yazılımı, Fırçasız (Brushless) Elektrikli Motor Tasarımı ve Uygulaması Bu alanların hepsinden ya da birkaçından katılabilirsiniz. Her alanın ağırlık puanına göre puanlar hesaplanarak yerlilik puanına eklenecektir. Örnek puanlamada kılavuzda bulunmaktadır.
* **SORU: İHA’nın iniş alanını belirlemek için görüntü işleme mi kullanması gerekiyor yoksa GPS koordinatı yeterli midir?**
* **CEVAP:** İHA’nın iniş ve kalkış alanı sabit olduğu için koordinat yeterlidir. Fakat 2.görevleri gerçekleştirmek için görüntü işleme yapılması gerekmektedir.
* **SORU:** **İHA’nın üretim maliyetleri için herhangi bir bütçe sınırı var mı?**
* **CEVAP:** Tübitak’ın verdiği bütçe bellidir, bunun üzerindeki harcamalar için ek bir destek bulunmamaktadır. Takım kendi bütçesi ile istediği harcamayı yapmakta serbesttir.
* **SORU: Radyo telemetri için herhangi bir güç sınırı var mı?**
* **CEVAP:** Radyo telemetri için güç sınırı BTK tarafından belirlenen sınırlar içerisindedir. Halk kullanımına açık frekanslarda bu limit 25W’dir.
* **SORU: Daha sonraki/detaylı sorularımızı nereye göndermeliyiz?**
* **CEVAP:** Sorularınızı Uluslararası İHA Google Groups ve [iha@tubitak.gov.tr](mailto:iha@tubitak.gov.tr) adreslerine gönderebilirsiniz.
* **SORU: Yerlilik için katılım sağladığımızda örneğin motor, yetişmediği takdirde detaylı tasarım raporunda bahsetmeden yerli motor ile sonradan o motor ile yarışabilir miyiz? Bir de yarışma esnasında motorun çalışmaması durumunda hazır motor ile yarışabilir miyiz?**
* **CEVAP:** Detaylı tasarım videosunda yerli motor ile katılacağınızı belirtmeniz gerekmektedir. Aynı zamanda detaylı tasarım videosunda yerli motor yetişmediğinde yerine kullanacağınız motoru belirterek herhangi bir aksilikte bu motoru kullanabilirsiniz.
* **SORU: Malzeme tedariği sırasında kısa devre yapma ihtimali yüksek olan ürünlerin destek bütçesi tarafından yedeklenmesi sorun teşkil eder mi?**
* **CEVAP:** Bütçe yeterliliği kapsamında yedekli alım yapılabilir.
* **SORU: Döner kanat kategorisi için manevra kabiliyeti için deneyleri otomatik mi yürütmemiz lazım yoksa manuel mi? Ayrıca sonuçları yorumlamamız için hangi standardı kullanmamız gerekiyor, kendimiz seçebilir miyiz?**
* **CEVAP:** Döner kanat kategorisi manevra kabiliyeti manuel uçuşla da gösterilebilir. Otonom yapılması daha iyi olacaktır. Bu konuda standart belirlenmemiştir. Takım araç tasarımındaki kriterleri referans alarak deneyleri yapabilir.
* **SORU: Döner kanat kategorisi için Trust, manevra, drag, stabilite analizleri yapılmalı mı yapılacaksa bunların yanında yapılması gerek diğer analizler var mıdır? Varsa nelerdir?**
* **CEVAP:** Bu benzeri analizlerin hangi başlıklar altında yapılması beklendiği Detaylı Tasarım Videosu Hazırlama Kılavuzunda belirtilmiştir.
* **SORU: Kaldırma katsayısı - hücum açısı, sürtünme katsayısı - hücum açısı vb. grafikler döner kanat için çizilecek mi?**
* **CEVAP:** Taşıma katsayısı vs hücum açısı; Sürükleme katsayısı vs hücum açısı ve Taşıma katsayısı vs sürükleme katsayısı grafikleri çizilmelidir.
* **SORU: 2. Görev için kullanılan hedef alanın kırmızı renk değerlerini yarışma öncesi bir şekilde almamız mümkün mü?**
* **CEVAP:** Hedef alanı kırmızı renk değerleri yarışma öncesi alınabilir.
* **SORU: 4G LTE sistemi kullanarak USB Modem ile telemetri gerçekleştirilebilir mi?**
* **CEVAP:** 4g LTE ile telemetri kullanılabilir. Karışma riski açısından oldukça güvenli bir seçim olacaktır. Yalnız sahadaki 4g şebeke sinyali ortamın da kalabalık olacağı düşünüldüğünde zayıf olabilir
* **SORU: Yarışta görev sonunda araç piste iniş yaparken pervanenin kırılması yarıştan elenme sebepleri arasında sayılır mı?**
* **CEVAP:** Herhangi bir kırım yaşamadan inilmesi gerekmektedir. Kırım olması durumunda ilgili görev başarısız sayılır, kalan uçuş hakları ile takım yarışmaya devam eder.
* **SORU: İkinci görevdeki (yük bırakma) hedef belirlemede kullandığımız görüntü işleme algoritmamızı nasıl geliştireceğiz? Bırakma alanının detaylarına ve fotoğraflarına ihtiyacımız olacaktır.**
* **CEVAP:** Kurallar Kitapçığında bırakma alanının özellikleri belirtilmiş ve bir adet fotoğraf paylaşılmıştır.
* **SORU: Yük bırakma mekanizması görevi ile ilgili birkaç direktif verebilir misiniz? Koordinatları oto pilot yazılımına yükleyerek kullanabilir miyiz yoksa bırakma alanını kendimiz mi tespit etmemiz gerekiyor?**
* **CEVAP:** Top Bırakma Hedefi’nin her yarışta konumu rasgele değiştirilecektir, bu nedenle koordinat ile değil de görüntü işleme ile yer tespiti yapılması gerekmektedir.
* **SORU: Bizden proje videosunu çevrimiçi platformda paylaşmamızı istiyorsunuz aynı zamanda neden dosya boyutuna sınırlandırma getiriyorsunuz. Bu kısım aklımıza takılmıştı. Cevaplarınız için şimdiden teşekkür ederiz.**
* **CEVAP:** Tüm takımların videoları indirilerek değerlendirme için Danışma ve Değerlendirme Kuruluna gönderilecektir. Videolar çok farklı boyutlarda gelebilmekte ve bu durum indirme ve gönderme problemlerini doğurmaktadır. Bu nedenle bir üst limit belirlenmiştir.
* **SORU:** **Detaylı Tasarım Videosu kapsamında Takım Organizasyonu bölümünde yer verilen 'sabit veya döner kanat İHA’nın tasarım sürecindeki görev dağılımı bir organizasyon şeması üzerinde gösterilmeli ve bilgi verilmelidir.'  bu kısımda mekanik biriminde yapılan üretim aşamasındaki görev dağılımını mı istiyorsunuz?**
* **CEVAP:** Takım Organizasyonu bölümünde her bir takım üyesinin İHA'nın tasarım sürecindeki görev dağılımı bir organizasyon şeması üzerinde gösterilmelidir.
* **SORU: Kavramsal tasarım raporunda yapılan tasarımın üzerinde değişiklikler ne oranda olabiliyor.**
* **CEVAP:** Yapısal elemanlarda ciddi bir değişim yapılamaz. Ancak iyileştirmeye yönelik bazı değişimler Detaylı Tasarım Videosunda anlatılarak yapılabilir.