**LİSELER ARASI EFFICIENCY CHALLENGE ELEKTRİKLİ ARAÇ YARIŞLARI**

**TEKNİK TASARIM RAPORU**

**Son Teslim Tarihi: 20 Haziran 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **Takım ID** |  |
| **Takım Adı** |  |
| **Danışman Öğretmen Adı Soyadı** |  |
| **Danışman Öğretmenin Kurumu** |  |

1. TAKIM BİLGİLERİ
2. TEKNİK VİDEOLAR
   1. Ön teknik kontrol videosu
   2. Yerli ürün tanıtım videosu
   3. Fren testi videosu
   4. Dinamik sürüş testi videosu
3. ARAÇ ÖZELLİKLERİ TABLOSU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Özellik | Birim / Tür | Değer |
| Uzunluk | mm |  |
| Genişlik | mm |  |
| Yükseklik | mm |  |
| Şasi | Malzeme |  |
| Kabuk | Malzeme |  |
| Roll Bar | Malzeme, kalınlık(mm) |  |
| Fren sistemi | ön, arka, el freni |  |
| Tekerlerin çapı | mm |  |
| Motor Tipi | Tipi |  |
| Motor Sürücüsü | Özgün tasarım, Hazır alınmış |  |
| Nominal Motor gücü | kW |  |
| Nominal Motor Torku/Devri | Nm/rpm |  |
| Motor Verimi | % |  |
| Motor Ağırlığı | kg |  |
| Batarya | Tipi (Li-iyon veya Kurşun Asit vb) |  |
| Hücrelerin veya Akülerin Çeşidi | Kese tipi, silindirik, prizmatik, AGM, jel vb. |  |

1. YERLİ ÜRÜNLER

Takımların kendi tasarladıkları yerli alt bileşenleri işaretlemeleri gerekmektedir. **En az bir adet yerli ürünün** takım tarafından geliştirilmesi gerekmektedir.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Motor** | **☐** |
| 1. **Motor sürücüsü** | **☐** |
| 1. **Batarya Yönetim Sistemi** | **☐** |
| 1. **Yerleşik Şarj Birimi** | **☐** |
| 1. **Direksiyon ve Dönüş Sistemi** | **☐** |
| 1. **Batarya Paketlemesi**   **(Sadece Li-iyon bataryalar için)** | **☐** |
| 1. **Elektronik Diferansiyel Uygulaması** | **☐** |
| 1. **Araç Kontrol Sistemi** | **☐** |
| 1. **Telemetri** | **☐** |

1. MEKANİK DETAYLAR
   * 1. Teknik Çizimler
     2. Şasi Üretimi ve Analizleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Şasi Malzemesi | Kompozit (Niteliğini belirtiniz) | Profil (Çelik / Alüminyum) | | Diğer (belirtiniz) |
|  |  | |  |
| Şasi Malzeme Kesit Ölçüsü (Şasi için kullandığınız malzemenin kesit ölçüsünü mm cinsinden belirtiniz) | |  | | |
| Şasi üretim metodunu belirtiniz. | | Sökülemeyen birleştirme elemanları (Kaynak, perçin v.b) | Sökülebilir birleştirme elemanları (Cıvata / pim v.b) | Diğer (Lütfen belirtiniz) |
|  |  |  |

* + 1. Dış Kabuk Üretimi ve Analizleri
    2. Enerji Tüketimi Hesabı
    3. Fren Sistemi
    4. Roll Bar ve Roll Cage
    5. Maliyet Hesabı

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Malzeme | Maliyeti | Açıklama |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. DİREKSİYON SİSTEMİ
2. KAPI MEKANİZMASI
3. MOTOR
4. MOTOR SÜRÜCÜSÜ
5. BATARYA YÖNETİM SİSTEMİ (BYS)
6. YERLEŞİK ŞARJ BİRİMİ
7. BATARYA PAKETLENMESİ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Özellik | Birim/Tür | Değer/Açıklama |
| Kullanılan Hücrelerin Kimyası | **LiCoO2, LiFePO4, vb.** |  |
| Kullanılan Hücrelerin Nominal Voltajı | **V** |  |
| Kullanılan Hücrelerin Kapasitesi | **Ah** |  |
| Kullanılan Hücrenin Ağırlığı | **g** |  |
| Kullanılan Hücrelerin Kapasite Yoğunluğu | **Ah/g** |  |
| Kullanılan Hücrelerin Enerji Yoğunluğu | **Wh/kg** |  |
| Batarya Paketi Kapasitesi | **Ah** |  |
| Batarya Paketi Nominal Voltajı | **V** |  |
| Batarya Paketinin Toplam Ağırlığı | **kg** |  |
| Batarya Paketi Boyutları | **mm (L, W, H)** |  |
| Batarya Paketi Enerjisi | **Wh** |  |
| Batarya Paketi Enerji Yoğunluğu | **Wh/kg** |  |
| Batarya Paketi Güç Yoğunluğu | **W/kg** |  |
| Batarya Kabı Malzemesi | **Malzeme** |  |
| İzolasyon Malzemeleri | **Malzeme** |  |
| Soğutma Sistemi Tasarımı | **-** |  |
| Batarya Paketinin Isıl Analizi | **-** |  |
| Güvenlik Perdesi | **-** |  |
| Batarya Paketinin Araç İçerisindeki Konumu | **-** |  |
| Yerli ya da Değil | **-** |  |

1. ELEKTRONİK DİFERANSİYEL UYGULAMASI

1. ARAÇ KONTROL SİSTEMİ (AKS)

|  |  |
| --- | --- |
| Mikroişlemci/Mikrodenetleyici: |  |
| Kullanılan seri haberleşme Protokolü: |  |
| Kulanılan Programlama Dil(ler)i: |  |
| Kullanılan Elektronik Tasarım Programı: |  |
| AKS Elektronik Devre Topolojisi: | Bütünleşik tek devre, dağıtık devreler vb. |
| Hata raporlama için iletişim şekli ve yöntemi: | Kablolu/kablosuz bağlantı ve bilgi iletim şekli |

1. TELEMETRİ
2. ELEKTRİKSEL ŞEMA
3. GÖSTERGE PANELİ
4. **ORİJİNAL TASARIM**
5. TANITIM VE YAYGINLAŞTIRMA

Bu başlığın doldurulması zorunlu olmayıp, yalnızca tanıtım ve yaygınlaştırma ödülüne başvuran takımlarca doldurulmalıdır.

**Faaliyet Planlaması**

* + 1. Amaç
    2. Paydaşlar ve İş Birliği Süreci
    3. Kaynakların Kullanımı

**Uygulama**

* + 1. Yazılı ve Görsel Basın Çalışmaları
    2. Dijital ve Sosyal Medya Çalışmaları
    3. Tanıtım Etkinlikleri

**Yaygınlaştırma Faaliyetleri**

* + 1. Ürün/Araca Yönelik Üretim/Pazarlama Faaliyetleri