**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

ÖĞRENCİNİN

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Fotoğraf

Adı Soyadı : Berkay Ergin Öğrenci No : 21030310001 Tel 05388351273

E-posta : [21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.](mailto:21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr)

DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ

Adı Soyadı, Ünvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan

|  |
| --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ |
| **İHA ile Lojistik** |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** |
| İHA’ ların Lojistikte Kullanım Örnekleri:  *1. Amazon Aií Píime*  Hafif tüketim malları için kullanılmaktadır. İHA’ lar 30 -45 dakika arasında ürünü teslim etmektedir. Kentsel lojistikte kullanılır. Drone ile teslimatta ek ücret alınmaktadır. Otomatik konum bilgisi girilerek teslimat yapılmaktadır. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| *2. DHL*  DHL kargo teslimat noktaları ile kargoyu teslimat noktasında kimliğinizi okutarak  yerleştiriyorsunuz ve drone kargoyu alıp havalanıyor. Alıcının adresine yakın teslimat noktasına kargoyu götürmektedir. Drone teslimat noktasına iner ve alıcı kimliğini okutarak teslimat  noktasından kargosunu almaktadır.    Araştırmalarımın sonunca, resimlerde göstermiş olduğum dronlar kadar büyük değil, daha minimalize bir dron yapıp belirlediğim konumların arasında taşımacılığı sağlamak. | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Foto

ğraf

**Adı Soyadı : Berkay ERGİN Öğrenci No : 21030310001 Tel 05388351273**

**E-posta :** [**21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr**](mailto:21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr)

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Ünvanı : Doç .Dr. Eyüp Burak CEYHAN**

|  |
| --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ |
| **İNSANSIZ HAVA ARACI** |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** |

|  |
| --- |
| **5 Programlanabilen Drone Modelleri:**  1-)ESPcopter  İlk sırada bir **Türk** bir girişimcinin yaptığı **ESPcopter** isimi programlanabilir drona yer verdik. Son zamanların en popüler mikrodenetleyicisi olan Arduino tabanlıdır. Visuino görsel yazılım dilini kullanılır.     * 240 mAh batarya ile 7 dakika uçuş süresi vardır. * USB bağlantı ile 25 dakikada şarj olur. * 3 eksen gyro,accelerometre &magnometre * 4 farklı yöne bakan 1 metre algılama mesafesi bulunan lazer sensörler bulunmktadır. |

1. DJI Tello EDU Drone



DJI tello EDU ülkemizde ve dünyanın birçok yerinde eğitim kurumları tarafında en çok tercih edilen

programlama dronlarıdır. Tello EDU dronlarında 3 farklı programlama dili kullanılır; Scratch, Pyhton ve Swift

* + Otomatik kılkış-iniş özelliği
  + Batarya koruma özelliği
  + 720p wi-fi ile Dijital görüntü aktarım
  + 13 dakkika hava kalma
  + Failsafe özelliği
  + Multiple flight özelliği
  + Aynı anda birden fazla DJI Tello sürü halinde hakimiyet
  + Precise hovering özeliği



1. Makeblock Airblock Educational Drone

Airblock, Alman iF Tasarım Ödülü, Alman Reddot Ürün Tasarım Ödülü, Kore K-Tasarım Ödülü, Makeblock Nöronları için Amerikan IDEA Ödülü, Japon İyi Tasarım Ödülü ve diğer uluslararası endüstriyel tasarım ödülleri dahil olmak üzere birçok ödül kazandı. Makeblock yazılımı ile herkes drone kodlamaya hızlı bir şekilde başlayabilir.

* + Uçuş süresi 6 ile 8 dakika
  + Kontrol Mesafesi: 33 fit (10 metre).
  + Elektronik Sensörler / Modüller: Ultrasonik, Barometre, 6 Eksen Jiroskop, Bluetooth, 6 Hollow-cup motorlar,
  + RGB LED’ler.
  + Bir drone, hovercraft ve diğer sistemlere dönüştürülebilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Parrot Mambo Fly educational Drone   Akıllı otopilot sistemi, gelişmiş uçuş kontrolörü ve güçlü sensörleri sayesinde piyasadaki en kararlı mini dronelardan birisidir. Bu teknoloji, Parrot Mambo’nun iç ve dış mekanlarda uçmasını  kolaylaştırır. [Tynker](https://www.tynker.com/) ve [Blockly](https://developers.google.com/blockly/) görsel programlama dilleri kullanılır. Yazılı olarak JavaScript ve Pyhton programlama dilleri kulllanılır.   * + 9 dakikalık uçuş süresi meydana gelir   + 3 tane ivmeölçer ve 3 tane gyro ile havada harika bir stabilizasyonu sağlar.   + 65 fit (20 metre) uçuş menzili sağlar.   Parrot MAMBO - Official Video - YouTube | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
|  | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Fotoğraf

**Adı Soyadı : Berkay ERGİN Öğrenci No : 21030310001 Tel 05388351273**

**E-posta :** [**21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr**](mailto:21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr)

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Ünvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak CEYHAN**

|  |
| --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ |
| **İNSANSIZ HAVA ARACI** |
| İHA ile LOJİSTİK |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** |
| SİMÜLASYON YAZILIMI :  Simülasyon yazılımı Oluşturulan Simülasyon yazılımının temeli DroneKit Framework üzerine kurulduğundan kütüphanenin sunduğu çok sayıda temel komut kullanılabilmektedir. Bu temel komutların çalıştırılabileceği  araç kütüphane üzerinden Vehicle adıyla yazılım geliştiricilere sunulmaktadır. Böylelikle geliştirilen Vehicle objesi sayesinde anlık bilgiler yazılım çalışma zamanında kullanıcıya iletilebilmektedir. Vehicle objesi  tarafından kullanıcıya aktarılacak anlık bilgiler doğrultusunda otomatik olarak verilecek komutların tayini sağlanabilmektedir. Örneğin pil seviyesinin belirlenen seviyeden düşük olması durumunda sistemin nasıl hareket edeceği veya anlık GPS sensör koordinatlarının belirlenememesi sonucu uçuşun başlayıp  başlayamayacağı gibi görev tayinleri bu obje aracılığı ile programcı tarafından gerçekleştirilmektedir. Görev mekanizmaları simülasyon yazılım katmanında belirlendiği gibi fiziksel kontrolcü katmanında da  tanımlanmaktadır. Kütüphanenin yazılımcıya sunduğu diğer bir komut ise LocationGlobalRelative olarak  adlandırılmaktadır. Temel altyapıda LocationGlobalRelative komutu oluşturularak drona istenilen sayıda görev koordinatları tayini ataması gerçekleştirilebilmektedir. Sistem bir döngü altyapısında çalıştığı için anlık olarak her komut sonrası Vehicle objesinin durumu sorgulanması gerekmektedir. Sistemin çalışmasında Simple\_goto komutu önemli bir yere sahiptir. Simple\_goto komutu temelde bir LocationGlobalRelative alarak koordinatlara gerçek veya simülasyonda tanımlanmış dronu koordinatlara ulaştırmayı hedef alır. Python dilinin sıralı olarak çalışma özelliğinden dolayı belirlenen komutların birer gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin gözlenmesi hayati önem taşımaktadır. Örnek vermek gerekirse Simle\_goto komutu sonrası ikinci Simple\_goto komutunun verilmeden önce drone’un gerçekten o koordinatlara ulaşıp ulaşmadığı bir yazılım döngüsü içerisinde test  edilmektedir. Dron planlanan koordinata ulaştığı takdirde ikinci simple\_goto komutu kullanılmaktadır. Güvenli ve iyi düzeyde uçuşun temelleri göz önüne alındığında döngü sisteminin hatasız olarak kullanılması büyük önem arz etmektedir. Hazırlanmış olan yazılımın drone üzerinde çalıştırılması için Linux komutlarını Windows 10 test sistemi üzerinde çalıştırmak için kullanılan Cygwin girdi olarak $sim\_vehicle.py –map –console komutunu almaktadır. Cygwin tarafından sim\_vehicle.py dosyası çalıştırıldıktan sonra map ve console adlı iki adet parametre simülasyon sistemine gönderilmektedir. Konsol ve harita uygulamalarını anlık olarak izlemeyi kolaylaştıran komut uygulamaları kullanıcıya sunmak için oluşturulmuşlardır. Test sisteminde 42 Mission Planner gözlem uygulaması kullanıldığından bu parametrelerin kullanımı önem teşkil etmemektedir. Şekil 2’de belirtildiği gibi Missin Planner Uygulamasının ve yazılan python uygulamasının birbiriyle bağlanması için  MAVProxy üzerinden iki adet portun sistem üzerinde ayrılmış olması gerekmektedir. Öngörülen olarak bir |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| adet 14550 numaralı port kullanıma sunulmuştur. İkinci port ise MAVProxy komut satırı üzerinden açılmaktadır. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
|  | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Foto

ğraf

**Adı Soyadı : Berkay ERGİN Öğrenci No : 21030310001 Tel 05388351273**

**E-posta :** [**21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr**](mailto:21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr)

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Ünvanı : Doç . Dr. Eyüp Burak CEYHAN**

|  |
| --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ 28/02/2023 - 06/03/2023 |
| **İNSANSIZ HAVA ARACI** |
| İHA ile LOJİSTİK |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** |
|  |

|  |
| --- |
| 1. Motorun Ağırlık ve Boyut Analizi  Seçilen Quadcopter motorlarının boyut ve ağırlık analizleri tabloda verimiştir. Motor  Emax CF2822 Adet  4  Ağırlık (g) 156  Güç 205 RPWV (kV) 1200  Boyutlan (mm x mm) 43.5 x 38.09 |

1. Pervanelerin Boyut ve Ağırlık Analizi

Pervane Karbon 1245 Adet

4

Ağırlık (g) 66

Boyut (mm) 12.7x 5

1. Quadcopterin Elektronik Sistemin Ağırlık ve Boyut Analizi

Bu Quadcopter ve kumanda da kullanılacak elektronik ekipmanların ağırlık ve boyut analizleri tabloda verilmiştir.

Malzeme Arduİno Nano ESC NRF24L01-RF ESP32CAM 3S 11.1 v 1200

mAh Lİ-po Pil MPU 6050 6

Eksenli Jireskop Toplam

Adet 4

9

Ağırlık (g) 7

76

3

9

115

212.1

Boyut (mm) 45 x 18

42 x 25 x 8

29x15

51.6 x 28.5

80 x 25 x 30

21.2 x 16.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Kumandanın Elektronik Sistemin Ağırlık ve Boyut Analizi   Malzeme Arduİno Nano NRF24L01 + PA  + LNA SMA- RF 3S 11.1 v 850  mAh Lİ-po Pil Toplam  Adet 3  Ağırlık (g) 7  25  67  99  Boyut (mm) 45 x 18  46x 17 x 12  70x22x18   1. Mekanik Yapının Boyutlandırılması (Quadcopter)   Uzunluk (Motor- Motor Mesafesi) Genişlik (Motor- Motor Mesafesi) Yükseklik  Ağırlık Merkezi Kanat Uzunluğu  Gövde Ağırlığı (Şase)  Toplam Quadcopter Ağırlığı 20 cm  20 cm cm 10 cm  12,7 cm  150 gr  584.1 gr | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
|  | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Fotoğra

f

**Adı Soyadı : Berkay ERGİN Öğrenci No : 21030310001 Tel 05388351273**

**E-posta :** [**21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr**](mailto:21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr)

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Ünvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak CEYHAN**

|  |
| --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ |
| **İNSANSIZ HAVA ARACI** |
| İHA ile LOJİSTİK |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** |
| CF2822 1200KVdc Fırçasız Motor  CF2822 model tipi motor, EMAX firması tarafından üretilen fırçasız DC motor ailesine mensup bir model Quadcopter motorudur. Bu motorlar ağırlıklarına oranla son derece yüksek verimlilik ve yük kapasitesi sunar. Bu motor 2 veya 3 hücreli lityum polimer batarya ile kullanabilecek olup maksimum 16A çekmektedir ve 750 grama kadar çekiş gücü sağlamaktadır. Elektriksel gürültü meydana getirmemesi, sessiz çalışması ve uzun ömürlü olması avantajlarındadır |

|  |
| --- |
| Arduino Nano  Piyasada çeşitli fiyatlarda ve kapasitelerde uçuş kontrolcü birimleri mevcuttur. Quadcopterde, uygun fiyatlı olması ve gerekli kritik işlemleri sağlaması nedeniyle Ardiuno Nano kullanılmıştır. Bu birim sistemin beynidir ve tüm dengede kalma, kumanda verisi okuma, batarya kontrolü gibi kritik işlemler bu birim sayesinde gerçekleştirilmektedir. Ardiuno Nano içerisinde AVR mimarili Atmega328P mikrodenetleyicisi kullanılmıştır. Ardiuno Nano gücünü usb üzerinden veya harici güç kaynağından alabilir. Kartın çalışması için sürekli olarak usb'nin bağlı olması şart değildir. Kart sadece adaptör veya batarya ile çalıştırılabilir. Bu sayede kart bilgisayardan bağımsız olarak çalıştırılabilir. Arduino Nano üzerindeki 14 adet dijital pinin hepsi giriş veya çıkış olarak kullanılabilir. 8 tane analog giriş pini de bulunmaktadır. Bu analog giriş pinleri de aynı şekilde dijital giriş ve çıkış olarak kullanılabilir. Yani kart üzerinde toplam 20 tane dijital giriş çıkış pini vardır. Bu pinlerin tamamının lojik seviyesi 5V'dur. Her pin maks. 40mA giriş ve çıkış akımı ile çalışır. |



Skywalker 20A ESC Fırçasız Motor Hız Kontrol Sürücü Devresi

ESC seçilirken en önemli husus ESC’nin akım değeridir. ESC motorların çekeceği maksimum akımı verebilmeli ve doğru gerilim değerini sağlamalıdır. Bundan dolayı ESC seçiminde motorların çekeceği maksimum akım dikkate alınır ve bu akımdan daha yüksek amper değeri sağlayan bir ESC seçilir. Seçtiğimiz motorun maksimum akım değeri 16A olduğundan dolayı HOBBYWİNG firması tarafından üretilen Akywalker 20A ESC modeli seçilmiştir.



NRF24L01 Haberleşme Modülü

Nordic firması tarafından geliştirilen NRF24L01 kablosuz modülü, 2.4GHz frekans bandında radyo temelli kablosuz haberleşme yapmamıza imkân sağlayan düşük güç tüketimine sahip modüldür. Bu modülün haberleşme hızı 2MBps olup, SPI arabirimini destekler. Yapacağımız tanımlamaya göre bu modülü hem alıcı hem verici olarak kullanabiliriz. Modülün PCB ve harici antenli modeli mevcuttur. PCB modellerinde menzil 250 m iken harici antenli modellerinde menzil 1000 m ye kadar çıkabilir. Quadcopterin daha hafif olması için PCB modelini, kumandanın iletişim mesafesinin daha fazla olması için harici antenli modelini kullanacağız. Modülün alıcı veya verici durumunda olması kablo bağlantılarını değiştirmez. Modülün bağlantıları tüm durumlar için aynırdır.



ESP32CAM

ESP32 Wi-Fi ve Bluetooth birleşik çiptir ve TSMC ultra düşük güç 40 nm teknolojisi ile tasarlanmıştır. Çok çeşitli uygulamalar ve farklı güç profilleri için en iyi performans, RF performansı, sağlamlık, çok yönlülük, özellikler ve güvenilirlik için tasarlanmış ve optimize edilmiştir. ESP32- CAM Modülü ccd kamera bağlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Üzerinde 1 adet microsd hafıza soketi ile hafıza artırma imnkanı bulunmaktadır. Sahip olduğu bluetooth ve wifi iletişim haberleşme olanakları sayesinde kameradan alınan görüntüleri kablosuz olarak aktarabilme kaabiliyetine sahiptir. Çeşitli uzaktan görüntü alınabilecek uygulamalarda kullanım için çok uygundur.



3S 11.1 V 850 / 1200 mAh Li-po Pil

Yüksek rpm sebebiyle fırçasız motorlar yüksek akım veren ve yüksek kapasiteye sahip pillere ihtiyaç duymaktadırlar. Li-po (lityum-polimer) piller yüksek akım ve yüksek kapasite ihtiyacını en yüksek verimde ve en hafif şekilde karşılayan besleme kaynaklarıdır. Pilin kapasitesini arttırarak uçuş süresini arttırmak isteyebiliriz fakat pil kapasitesiyle ağırlığı da doğru orantılı olarak artacağı için kapasite ve ağırlığın optimum noktasını bulmak gerekir. Pilde dikkat edilmesi gereken diğer bir değer C değeridir. Bu C değeri pilin akımı ile çarpıldığında li-ponun anlık olarak verebileceği akım değeri ortaya çıkar. Bu projede, 1200mAh ve 25C değerlerine sahip bir liponun maksimum anlık akım kapasitesi = 1200 x 25 = 30000 mA =30 A’dır. Motor maksimum 16 A çekiyor ve 20 A’lık bir ESC seçtik, bu pil 30A vererek uçuş sırasında ısınmadan yeterli beslemeyi sağlayacaktır. ESC ve motor maksimum 41 akımından daha düşük C değerli lipolar kullanılır ise pil ısınır, yıpranır ve çabuk bozulur.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MPU 6050 6 Eksenli Jireskop  MPU6050 bir Mikro Elektro-mekanik sistemdir. Üzerinde 3 eksenli gyro ve 3 eksen açısal ivme ölçer olan IMU sensör kartıdır. Hız, yönlendirme, hızlanma, yer değiştirme ve benzeri hareket özelliklerini ölçmemizi sağlar. İçerisinde karmaşık hesaplamaları çözme özelliğine sahip olan Dijital Hareket İşlemcisi (DMP) vardır. 16-bit analog-dijital dönüştürücü donanımdan oluşur ve bu özelliğinden dolayı, aynı anda üç boyutlu hareketi ölçmemizi sağlar. Kart I2C protokolünü desteklediğinden üzerindeki pinler standart I2C pinleridir ve arduinonun standart I2C pinlerine takılmalıdır. Üzerinde voltaj regülatörü bulunduğundan 3 ile 5V arası voltajla beslenmektedir. Her eksende 16 bitlik bir çözünürlükle çıkış verebilmektedir. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
|  | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Adı Soyadı : Berkay Ergin**

**Öğrenci No : 21030310001**

**Tel : 05388351273**

**E-posta : 21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.**

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Unvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ  2023-2024 | | | |
| **İHA ile Lojistik** | | | |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık | | | |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** | | | |
| İnsansız Hava aracı için planladığım model ; bu dron yüksek irtifada titreme, sarsılma, kanat hızı yavaşlama gibi sorunlarla karşılaşmıyor sebebi kullanılmış olan fırçasız motorların gücünün yüksek seviyede ve daha geniş bir çapta 45 derecelik açı ile dönmesi sonucunda gerçekleşiyor. Bacakları yerden yüksekte olduğu için alttan taşınacak ürünün koyulması kolaylaşıyor. Bu hafta kafamda tasarlamış olduğum dron tam anlamıyla faaliyete geçmeye başladı | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Adı Soyadı : Berkay Ergin**

**Öğrenci No : 21030310001**

**Tel : 05388351273**

**E-posta : 21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.**

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Unvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ  2023-2024 | | | |
| **İHA ile Lojistik** | | | |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık | | | |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** | | | |
| Drone'lar, uçuş yetenekleri ve performansı sağlamak için çeşitli temel parçalardan oluşur. Uçuş kartı, dronun stabilizasyonunu ve kontrolünü sağlayan elektronik bir ünitedir. Fırçasız motorlar, pervaneleri döndürerek dronun hareketini kontrol eder, bu motorlar ve pervaneler arasındaki uyumlu çalışma dronun istikrarını sağlar. Enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılan bataryalar genellikle lityum polimer türündedir ve dronun uçuş süresini belirler. Kumanda, kullanıcının dronu uzaktan yönetmesini sağlayan bir cihazdır ve üzerinde çeşitli kontrol öğeleri bulunur. Bende bu bilgilere dayanarak dronumun stabilizasonunu düşünüp en uygun parçalardan enerjiyi minimum şekilde kullanan malzemelerden dronumu oluşturdum. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Adı Soyadı : Berkay Ergin**

**Öğrenci No : 21030310001**

**Tel : 05388351273**

**E-posta : 21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.**

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Unvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ  2023-2024 | | | |
| **İHA ile Lojistik** | | | |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık | | | |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** | | | |
| Bu hafta prototipimi biraz daha geliştirdim. Ağırlığa ve denge merkezine çok fazla önem vermem gerekiyor. Hafif olması için çanta yerine kulplu plastik bir hazne tercih ettim. Böylelikle kanatlara ağırlık binmesini önledim fakat denge merkezinde problemler yaşıyorum. Bu sorunla karşılaşınca denge merkezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için bi tarama yaptım, o taramanın sonuçları;  Denge merkezi, drone'un ağırlığının eşit şekilde dağıldığı ve dronun istikrarını sağlayan bir noktadır. Dronun her bir ekseni (roll, pitch, yaw) etrafında dönerken dengede kalabilmesi için ağırlığın düzgün bir şekilde dağılması önemlidir. Eğer ağırlık dengesiz bir şekilde dağılmışsa, dronun uçuşu sırasında beklenmeyen hareketlere neden olabilir. Bu durum, özellikle dronun hava koşullarına veya dış etkenlere maruz kaldığı durumlarda önem kazanır.  Denge merkezinin düzgün bir şekilde ayarlanması, uçuş sırasında daha iyi kontrol ve stabilite sağlar. Bu genellikle tasarım aşamasında dikkatlice hesaplanmalı ve prototip testleri sırasında doğrulanmalıdır. Denge merkezinin yanı sıra, dronun fiziksel yapılanması ve bileşenlerinin yerleşimi de dikkate alınmalıdır.  Ağırlık ve denge merkezi, dronun tasarımında ve inşasında dikkate alınması gereken temel faktörlerdir ve optimal bir uçuş performansı elde etmek için doğru bir şekilde yönetilmelidir. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Adı Soyadı : Berkay Ergin**

**Öğrenci No : 21030310001**

**Tel : 05388351273**

**E-posta : 21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.**

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Unvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ  2023-2024 | | | |
| **İHA ile Lojistik** | | | |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık | | | |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** | | | |
| Bu hafta prototipi tamamladım. Öncelikle dronu, taşıma haznesini ve yerden yükseklik kazansın diye yapmış olduğum drone bacaklarını siyah mat boya ile boyadım, sonra platik kelepçe yardımıyla bacakları drona sabitledim. Taşıma haznesi ile dronu silikon tabanca yardımıyla sıkı bir şekilde yapıştırdım. Sağlam olması açısından artan kelepçelerimle, hazne ile dorunu sıkı bir şekilde bağladım. Böylelikle havada seyir halinde iken olabilecek kaza oranını minimalize etmeye çalıştım. Son görüntüsü bu şekilde. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK, MİMARLIK ve TASARIM FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2023-2024 GÜZ DÖNEMİ**

**BSM401 – BİTİRME PROJESİ HAFTALIK RAPORU**

**ÖĞRENCİNİN**

giyim, insan yüzü, kişi, şahıs, duvar içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Adı Soyadı : Berkay Ergin**

**Öğrenci No : 21030310001**

**Tel : 05388351273**

**E-posta : 21030310001@ogrenci.bartin.edu.tr.**

**DERS DANIŞMANI BİLGİLERİ**

**Adı Soyadı, Unvanı : Doç. Dr. Eyüp Burak Ceyhan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HAFTALIK ÇALIŞMA ÇİZELGESİ  2023-2024 | | | |
| **İHA ile Lojistik** | | | |
| İnsansız hava araçları ile taşımacılık | | | |
| **Öğrencinin Çalışma Faaliyetleri** | | | |
| Artık son haftaya geldik, Eyüp hocam ile görüştüm, raporlarımın eksik olduğunu söyledi. Raporlarımı tamamladım. Sunum için poster hazırladım sadelikten uzak dikkat çekici bir poster oldu. Bitirme tezimi sistemle olan formata göre harfiyen yaptım, tezimi de tamamladım.  Bu projeyi yaparken benden yardımını esirgemeyen Doç. Dr. Eyüp Burak CEYHAN hocama bir kez daha teşekkür ederim. | | | |
| **Danışman Önerileri** | | | |
| Öğrencinin İmzası: |  | Danışmanın İmzası: |  |