

Proje konusu 1: Dört serbestlik dereceli küresel robot modellemesi ve kontrolü

Öğrenci sayısı: 1-3

Danışman: Doç. Dr. Aydın Yeşildirek

Ön koşullar: Kontrol, programlama dersleri almış olmak, CAD çizim, Matlab/Simulink ile çalışabilmek

Beklenen Çıktılar:

1. Paydaşlar ile beyin fırtınası yapılması
2. Literatür taraması
3. Tübitak destek başvurusu yapılması
4. Doğrusal ve doğrusal olmayan hareket denklemlerini fizik kuramları ile çıkarılması
5. CAD çizim ve analizleri: kuvvet, tork, stres vs.
6. Simulink ortamında kontrol sistem modellemesi
7. Sensör ve eyleyici gereksinimlerinin tanımlanması
8. DC motor hız ve pozisyon kontrol tasarımı
9. Yörünge tanımlama
10. Sistemin gerçekleştirilmesi
11. MST ve BÇ raporları

Proje konusu 2: Akustik işaret lokalizasyonu

Öğrenci sayısı: 1-2

Danışman: Doç. Dr. Aydın Yeşildirek

Ön koşullar: İşaret işleme, elektronik, lojik tasarım, programlama dersleri almış olmak, CAD çizim, Matlab/Simulink ile çalışabilmek

Beklenen Çıktılar:

1. Paydaşlar ile beyin fırtınası yapılması
2. Literatür taraması
3. Tübitak destek başvurusu yapılması
4. Tanımlanan ses işaretlerinin özelliklerinin çıkarımı
5. Patern tanımlama algoritmasının Matlab/Simulink ortamında yapılması
6. Ölçüm sistemi gereksinimlerinin hesaplanması
7. Lokalizasyon algoritmasının tasarımı ve gerçekleştirilmesi
8. Sistemin mikroişlemci ve/veya FPGA ile gerçekleştirilmesi
9. MST ve BÇ raporları

Proje konusu 3: INS/GPS Entegrasyonu

Öğrenci sayısı: 1-3

Danışman: Doç. Dr. Aydın Yeşildirek

Ön koşullar: Kontrol, programlama dersleri almış olmak, CAD çizim, Matlab/Simulink ile çalışabilmek

Beklenen Çıktılar:

1. Paydaşlar ile beyin fırtınası yapılması
2. Literatür taraması
3. Tübitak destek başvurusu yapılması
4. Ataletsel ölçüm sistemlerinin analizi. İlgilenilen sensörle: ivme, jireskop, manyetik ölçerler, barometrik basınç, optik akış, kamera sistemleri
5. Dönüşüm algoritmalarının tasarımı ve Matlab ortamında gerçekleşmesi
6. Test yatakları oluşturma
7. Hata analizlerinin çıkarımı
8. Sistemin gerçekleştirilmesi
9. MST ve BÇ raporları

Proje konusu 4: Döner kanatlı İHA hassas iniş ve kalkış kontrolü

Öğrenci sayısı: 2-3

Danışman: Doç. Dr. Aydın Yeşildirek

Ön koşullar: Kontrol, programlama dersleri almış olmak, CAD çizim, Matlab/Simulink ile çalışabilmek

Beklenen Çıktılar:

1. Paydaşlar ile beyin fırtınası yapılması
2. Literatür taraması
3. Tübitak destek başvurusu yapılması
4. Doğrusal ve doğrusal olmayan hareket denklemlerini fizik kuramları ile çıkarılan hareket denklemlerinin analizi
5. Simulink ortamında kontrol sistem modellemesi
6. Gürbüz ve adaptif kontrol algoritmaları çıkarımı
7. Sensör hata ve bozucuların hata analizi
8. Yer istasyonu ile veri ve komuta haberleşmesi
9. Video iletimi
10. Sistemin gerçekleştirilmesi
11. MST ve BÇ raporları