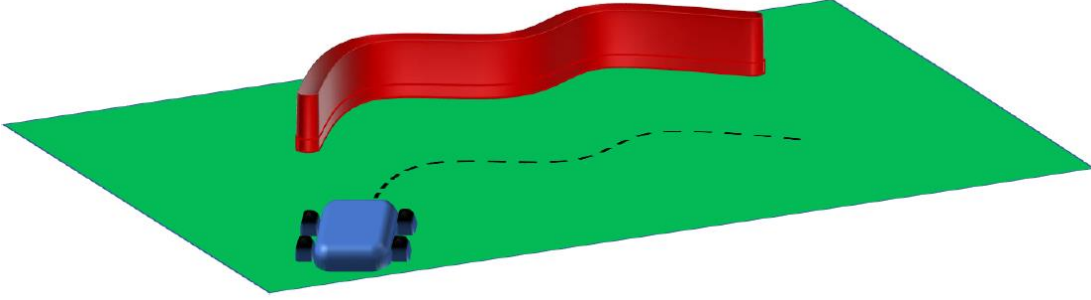


ELE 301 KONTROL SİSTEMLERİ, 2018-19/I, PROJE

Bu dokümanda proje tanımı, yapılması gereken işler, rapor, sunum bilgileri ve tarihler verilmiştir. Sorularınız için dersin asistanlarıyla iletişime geçebilirsiniz:

Adem Şahin:	ademsahin@etu.edu.tr	TM 102
Kemal Çağlar Coşkun:	kcaglar.coskun@outlook.com	TM 112
Merve Demircan:	mervedemircan06@gmail.com	TM Z01

PROJE TANIMI



Bu projede yatay düzlem üstünde, dış duvarları olan bir cismin etrafında dolaşacak bir araç yapılacaktır.

Ortam ile ilgili bilinen özellikler aşağıda maddelenmiştir:

- Etrafında dolaşılacak cismin dış duvarları en az 20 cm yüksekliğinde olacaktır.
- Duvarın materyali hem kızılötesi ışınlam hem de ultrasonik ses dalgaları tarafından algılanabilir olacaktır.
- Cismin en keskin dönüşü 10 cm yarıçapında olacaktır.

Araç tarafından yapılması beklenenler aşağıdaki gibidir:

- Araç cismi sağına alıp etrafında tam tur dolaşacaktır.
- Araç cisme doğru 1 metre uzaklıktan bırakılacak, düz ilerleyip cismi bulduktan sonra doğru tarafa yönelecektir.
- Aracın cisme ilk yaklaşımı sırasında aracın doğrultusu ile cismin duvarı arasındaki açı 45° - 135° arasında herhangi bir şey olabilir.
- Araç cisme çarpmamalı ve yaklaşık 50 cm'den fazla uzaklaşmamalıdır.
- Araç herhangi bir bağlantıya ihtiyaç duymadan hareket edebilmelidir, herhangi bir kablo ile dışarıdan bağlantı yapılmayacaktır. Bu husus dışında tasarımda herhangi

bir kısıt bulunmamaktadır. İstenilen sayıda ve istenilen yapıda tekerler kullanılabilir, araç istenilen herhangi bir malzemeden yapılabilir.

- Kullanılacak motorlar, algılayıcılar ve mikroişlemci/denetleyici seçiminde herhangi bir kısıt yoktur.
- Kontrolcü olarak aç-kapa kontrolör ve PID kontrolör olmak üzere iki tip kontrolcü tasarlanmalıdır. Hangi kontrolcünün kullanılacağı bir anahtar ile belirlenecek ve araç üzerinde ilgili bir ledi yakacaktır.

PROJE SÜRECİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

- Proje gruplarının iki veya üç kişi olması tavsiye edilir ancak isteyen tek kişi olarak da yapabilir. Gruplar üç kişiden fazla olamaz.
- Proje grupları bir ön rapor, bir ilerleme raporu bir de sonuç raporu sunacaktır. İlerleme ve sonuç raporları ile ilgili sunum da yapılacaktır. Rapor ve sunum bilgileri bir sonraki bölümde bulunabilir.
- Proje en geç 9 Aralık 2018 tarihine kadar tamamlanıp teslim edilmelidir. Projesini tamamlayan grup bu tarihten önce dersin asistanları ile iletişim kurarak projesini sunacağı bir zaman için randevu almalıdır ve gelirken aşağıdakileri getirmelidir:
 - Proje düzeneği.
 - Sonuç raporu
 - Proje raporlarını, program kodlarını ve projenin çalıştığını gösteren bir videoyu içeren bir CD ya da DVD.
- Proje sunumunda tüm grup üyeleri bulunmalıdır, sunuma gelmeyen grup üyesi projeden sıfır notu alacaktır.
- Gruplardaki her öğrenci ayrı ayrı değerlendirilecek ve notlandırılacaktır. Grup üyeleri arasında elbette iş bölümü olacaktır ancak bu iş bölümü dengeli olmalıdır. Ayrıca her öğrenci, projenin her kısmından (o kısmı başka bir grup üyesi yapmış olsa bile) sorumludur ve sunumda sorulacak soruları cevaplandırabilmelidir. “Ben sadece mekanik tasarımı yaptım, kontrolcü tasarımını bilmiyorum, programlamadan anlamam.” tarzı cevaplar kabul edilmeyecek ve düşük not alınmasına sebep olacaktır.
- Projenin yüksek puan almasını sağlayacak bazı değerlendirme kriterleri şu şekildedir:
 - Aracın cismin etrafındaki konumunu hızlı alması, tam turunu düzgün bir hızla tamamlaması
 - Cismin etrafında dönerken araç salınımının düşük olması
 - Aracın dışarıdan verilen bozucular sonrasında (aracın ittirilmesi veya konumunun değiştirilmesi) operasyonuna devam edebilmesi
 - Sunumda sorulacak sorulara verilen tatmin edici cevaplar

- Çalışmanın raporunun olabildiğince açık, anlaşılır ve göze hoş gelen bir akışının olması
- Yapılacak sistemin teknik yeterliliği dışında tasarıma ve kullanılabilirliğe de puan verilecektir. Bu yüzden teslim edeceğiniz nihai ürünün derli toplu olması gerekmektedir.
- Teslim edilen proje düzenekleri, gelecekte dersi alacak öğrencilerin görmesi ve faydalanması amacıyla laboratuvarında kalacak, gruplara geri verilmeyecektir. Proje düzeneklerinin geri istenmesi durumunda proje yapılmamış sayılacaktır.

RAPORLAR VE SUNUMLAR İLE İLGİLİ BİLGİLER

1. Ön rapor (Teslim Tarihi : 21 Ekim 2018)

a. Kavramsal Tasarım

Bu kısımda projenin gerçekleştirilmesi için gerekli olan parçaların ve yöntemlerin neler olduğu detaylı bir şekilde açıklanacaktır. İş takviminde alt görevlere bölünmüş olan projenin her basamağı için bir veya birden çok öneri olabilir. Bu öneriler proje başlangıç tarihinden sonra gerekli araştırmalar ve ön testler yapılarak elenecek ve seçilen parçalar/yöntemler ile proje gerçekleştirilecektir.

Bu kısımda genel sistem mimarisi, akış diyagramları vs. verilmeli ve proje detayları tam anlamıyla oluşturulmalıdır. (Genel sistem mimarisi oluştururken modüller arası haberleşmenin ve modüllerin nasıl işleyeceği, görevlerin ne olduğu belirtilmelidir.)

Nihai tasarımda değişiklik olabilecek kısımlar, projenin gerçekleştirilmesinde karşılaşılabilecek sorunlar belirtilmelidir. (Ör: yeni bir yöntem denemesi veya yurt dışından malzeme tedarik edilmesi vb.)

b. İş Planı

İş paketleri (Proje iş paketleri oluşturulacak, her iş paketinin içeriği açıklanacaktır.)

İş takvimi (Ms Project veya benzeri bir program ile proje iş takvimi oluşturulacaktır. İlerleme raporunda bu iş takvimine uymanız gerekmektedir.)

Görev Paylaşımı (Görev paylaşımını yaparken oluşturduğunuz iş paketlerine atıflar yapılmalıdır. Proje değerlendirirken grup içerisinde teknik, raporlama, tedarik gibi görevlere herkesin eşit derecede görev üstlenmesi önem teşkil edecektir. SADECE

malzeme tedarik ve/veya raporlama yapan bir kimsenin projeden not alması söz konusu DEĞİLDİR.)

c. Proje Bütçesi

Bu kısımda alınacak her bir parçanın ve/veya hizmetin fiyatı belirlenecektir. Oluşturulacak olan bütçenin üzerine çıkılmayacağı için proje bütçesinin gerekli araştırmalar yapıldıktan sonra oluşturulması gerekmektedir.

2. İlerleme raporu ve Sunumu (Rapor Teslim Tarihi : 16 Kasım 2018)

Bu rapor proje başlangıcından yaklaşık 4 hafta sonra teslim edilecektir. (Sunum tarihi dönem içerisinde ilan edilecektir.)

Bu kısımda proje kapsamında yapılmış araştırmalar hakkında bilgi verilecek, yapılmış işler açıklanacak (oluşturulan test düzeneği ya da tasarımına başlanan yazılım vs.), testlerin verileri konacak ve yorumlanacaktır. (Ör: İş takviminde belirlenmiş olan görevlerden ilki literatür taraması, ikincisi ise kullanılacak algılayıcıların test edilmesi olan bir grubun raporunda, literatür taramasından elde edilen bilgiler ve test edilen algılayıcı verileri ve nasıl test edildiği detaylı bir şekilde olmalıdır.)

Yaptığınız araştırmalar sonucunda elde ettiğiniz bilgileri rapora koyarken referans vermeyi unutmayın.

3. Proje Raporu ve Sunumu (9 Aralık 2018)

Proje kapsamında yapılan işler detaylı olarak açıklanacak, yazılan kodların daha kolay anlaşılabilmesi için akış diyagramı oluşturulacak, tasarlanan kontrolcü açıklanacak ve yazılan kodlar ek olarak rapora konacaktır.

Kavramsal tasarıma ve ilerleme raporuna atıflar ile gerçekleştirilmiş veya gerçekleştirilememiş kısımlar belirlenecek ve yorumlanacaktır.

Tahmin edilen bütçe ile nihai proje bütçesi karşılaştırılacak uymayan kısımlar yorumlanacaktır.

Karşılaşılan zorlukların neler olduğu, bu sorunların nasıl aşıldığı açıklanacaktır.

ÖNEMLİ NOT: Sunumda çalışmayan projeler tam not ALAMAZ ancak sistem tasarımı notunuzu tamamen kaybetmemek adına projenin başarılımış basamaklarının video ile kayıt edilmesi önemle tavsiye edilir.