

GEDİK MESLEK YÜKSEKOKULU
MEKATRONİK PROGRAMI

FONKSİYONEL MASA SAATI

Hüseyin CANTÜRK , Melih KARATAŞ , Ömercan EĞRİBAŞ , Ömer Talha KARADAĞ

ÖZET

Bu proje, çalışma alanlarında fonksiyonel olarak saat, tarih ve ortamın sıcaklık ve nem değerlerini belirtmek amacıyla tasarlanmıştır.

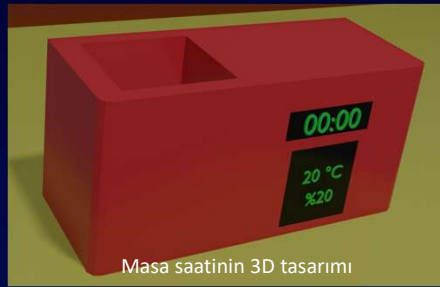
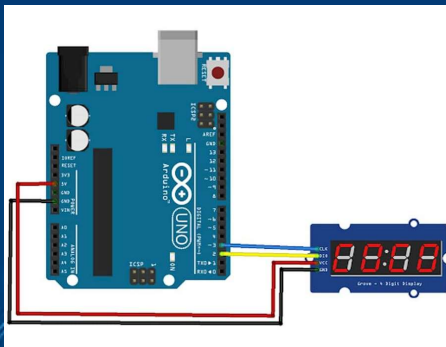
İnsan hayatını kolaylaştıracak biçimde tasarlanmış işlevsel özelliklere sahip masa saati, tasarım bakımından, çalışma masalarında çok fazla yer kaplamayacak kompakt taşınabilir biçimdedir ve kullanıcıya sunulacak detaylı bilgiler, kolayca insan hayatına yansıtılmaktadır.

GİRİŞ

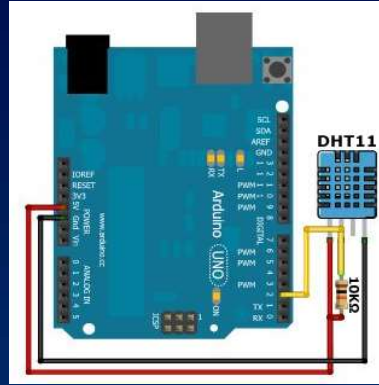
Zaman neredeyse insanoğlunun evreni ve kendisini anlamaya çalıştığı günden bu yana hem Doğu hem de Batı düşünürleri tarafından incelenmeye çalışılan ve üzerine birçok alanda araştırmaların yapıldığı bir olgudur. Günümüzde çalışma alanlarında zaman önemli bir kavramdır. Bu kavram adı altında yapılmış projeler ile hayatımıza kolaylık sağlamıştır.

Sensörler dış dünyada bulunan nem sıcaklık, kuvvet, mesafe gibi analog verileri anlamlı ve ölçülebilir hale getirmek amacıyla sayısal hale dönüştüren aygıtlardır.

Bu proje çalışmasında, zaman bilgisi olarak saat ve tarih gösterilmektedir. Bunun yanı sıra ortam sıcaklık değerleri ve nem oranı da gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir.



Masa saatinin 3D tasarımı



Masa saatinin sensör bağlantı şeması

ÖZGÜNLÜK – YENİLİK

Piyasada bulunan nem ve sıcaklık ölçen cihazlar saat ve takvim bilgisinden bağımsız olarak ayrı bir modül olarak satılmaktadır. Bu proje çalışmasında ise bir masa saati tasarımı yapılmış olup, üzerine tarih, nem ve sıcaklık değerleri gösterilerek tüm fonksiyonların kolaylıkla tek bir modül üzerinden izlenmesi sağlanmıştır.

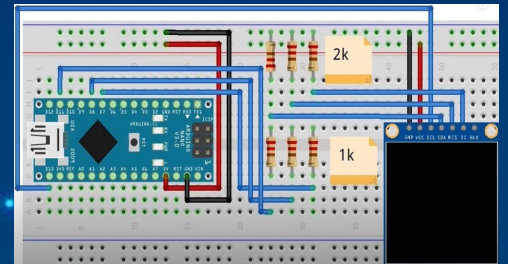
YÖNTEM VE TEKNİKLER

Dış dünyadan elde edilen analog verilerin insanoğlu tarafından anlaşılması gerekir. Bundan dolayı sensörlerin yapısı çeşitli değişkenlere göre çalışır ve kullanacağımız alana en uygun sensör veya sensör gruplarının tercih edilmesi gerekir. Bu proje çalışmasında Nem ve sıcaklık değerlerini ölçebilmek için DHT11 kullanılmıştır.

Proje programlanabilir arduino nano kullanılmıştır. Arduino kolay programlanabilen ve kompakt olması nedeniyle bu proje çalışmasında tercih edilmiştir. Tarih, saat, bilgi ve bu değerlerin yanı sıra anlık nem ve sıcaklık olmak üzere ortam değerlerini göstermek için LCD ekran ve dijital led display kullanılmıştır. Devre elemanlarını muhafaza eden masa saati gövdesi 3D printer ile üretilmiş olup olumsuz çevresel koşullardan korunacak şekilde tasarlanmıştır.

Kullanılan Malzemeler:

1. Dht11 Sıcaklık ve Nem Sensörü
2. Arduino Nano Kontrol Kartı
3. 4 digit 7 segment display saat göstergesi
4. 1K, 2K Direnç
5. 1.8 inç TFT LCD Ekran Modülü
6. Jumper kablo



Masa saatine ait diğer elektronik devre şeması