Kuluçka makinesi, yumurtayı istenen ısı ve nemde tutup belirli aralıklarda yumurtları 45 derecelik eğimle çevirme işlevi yaparak yumurtanın gelişim sürecine yardımcı olarak çıkım almamızı sağlamaktadır.

Makineye koyacağımız değişik cinslerdeki yumurtaların kendine özel ayarları olmaktadır. İlk gelişim süreci için farklı ısı ve nem isterken son dinlenme sürecinde farklı ısı ve nem değeri istemektedir. Yumurtanın cinsine göre gelişim süreçleri gün olarak farklılık göstermektedir.

Kuluçka makinemiz bu farklılıklara uyum sağlaması gerekir. Bunun için menü ekranından yumurtanın cinsini seçip aktif ettiğimizde tüm ayarları makinemiz yapmaktadır. Her yumurta için nem ve sıcaklık değerlerini makine otomatik atama yapar.

Makinede işlemci olarak Arduino Nano kartı kullanılmıştır. Entegre modüllerin kullanımı kolay olduğundan Arduino seçimi yapılmıştır.

Sıcaklık ve nem değerlerini okuyabilmek için DHT11 kullanılarak makinenin içindeki sıcaklık ve nem değerleri ekrana yazdırılır.

Ekran olarak 16X2 lcd ekran kullanılmıştır.

Güncel Saat/Tarih bilgisini okuyabilmek için rtc modül kullanılarak yumurta için gerekli gün hesabı yapılmaktadır.

Sistemde 3 adet röle bulunmaktadır.

1.Isı ayarı için Isıtıcı Rölesi

2.Nem ayarı için Nem Rölesi

3.Yumurtaları çevirmek için Viyor Rölesi

Sistem 12v DC gerilim ile çalışmaktadır.Dc Dc çevirici ile sitemin ve rölelerin gereksinimi olan 5v uygulanmaktadır.

Röleler BC547 transistör ve ters diyot ile sürülmüştür. Her rölenin yanında bulunan led ler ise rölenin konumunu göstermektedir.