

2019-2020 E T M-Ö RET M YILI KAVRAM OKULLARI

ARDU NO LE PROGRAMLAMA VE TASARIM KURS PLANI

SÜRE			BA LAMA TAR H : 18.10.2019 B T TAR H : 10.10.2020				KURS SÜRES : 76	
AY	GÜN	SAAT	MODÜLÜN AMACI	MODÜLÜN ÇER	YÖNTEM VE TEKN KLER	ARAÇ VE GEREÇLER	ÖLÇME VE DE ERLEND RME	
Ekim	19.10.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	1.M KRO LEMC YAPILARI (16 SAAT) Mikroi lemcilerin mimari yapısını tanır,	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon		
Ekim	26.10.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemcilerin mimari yapısını tanır, (devamı) Mikroi lemcileri birbirinden ayıran özellikleri açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon		
Kasım	02.11.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemcileri birbirinden ayıran özellikleri açıklar. (devamı) Mikroi lemciyi olu turan birim ve görevleri açıklar. Mikroi lemciler arasındaki temel farkları bilerek seçim yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon		
Kasım	09.11.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemciler arasındaki temel farkları bilerek seçim yapar. (devamı) Mikroi lemciler üzerinde yer alan donanımların özelliklerine göre uygun devrelerde nasıl kullanılacağına ili kin sunum yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon		

Kasım	16.11.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemci üzerinde yer alan donanımların özelliklerine göre uygun devrelerde nasıl kullanılacağına ilişkin sunum yapar. (devamı) Mikroi lemci temel birimlerini ve görevlerini tanıtır.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Kasım	23.11.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemci temel birimlerini ve görevlerini tanıtır. (devamı) Merkezi işlem biriminde (CPU) iletişim yollarını açıklar. RAM, ROM, PROM, EPROM ve EEPROM Bellekleri açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Kasım	30.11.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	RAM, ROM, PROM, EPROM ve EEPROM Bellekleri açıklar. (devamı) Mikroi lemcide yer alan veri, adres ve kontrol yolunun özelliklerine ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırır.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Aralık	07.12.2019	2	Mikroi lemcileri tanımayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Mikroi lemcide yer alan veri, adres ve kontrol yolunun özelliklerine ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırır. (devamı) Bellek türlerini örneklendirir.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	1. Modül Sınavı
Aralık	14.12.2019	2	ARDUINO elektronik devre elemanlarını, katalog bilgilerine uygun olarak, elektronik devrelerde kullanmayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	2.ARDUINO LE ELEKTRONİK (8 SAAT) Temel ölçme işlemlerini yapar. Ölçme ile ilgili kavramları açıklar. Ölçü aletlerinin çalışma prensiplerini kavrar. Devre özelliklerine uygun ölçü aletini seçer. Devre özelliklerine uygun ölçü aleti ile ölçüm yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Aralık	21.12.2019	2	ARDUINO elektronik devre elemanlarını, katalog bilgilerine uygun olarak, elektronik devrelerde kullanmayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Devre özelliklerine uygun ölçü aleti ile ölçüm yapar. (devamı) Do ru akım devresi kurar. Elektrik devreleri ve devre elemanlarıyla ilgili kavramları açıklar. Elektrik akımı ve gerilimiyle ilgili kavramları açıklar. Ohm kanununu açıklar. Ohm kanunuyla ilgili hesaplamalarda takip edilecek i lem basamaklarını sıralar. Elektrik Devresi kurar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Aralık	28.12.2019	2	ARDUINO elektronik devre elemanlarını, katalog bilgilerine uygun olarak, elektronik devrelerde kullanmayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Elektrik Devresi kurar. (devamı) Elektrik Devresindeki akım ve gerilimi hesaplar. Ohm kanununu kullanarak hesaplamalar yapar. Analog devre elemanlarının yapısını, çe itlerini tanıyarak istenilen özellikte devre elemanı seçimini yapar. Analog devre elemanlarının yapısını açıklar. Analog devre elemanlarının çe itlerini sıralar. Atölye ortamında analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapma tekniklerini kavrar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Ocak	04.01.2020	2	ARDUINO elektronik devre elemanlarını, katalog bilgilerine uygun olarak, elektronik devrelerde kullanmayla ilgili bilgi ve becerileri kazanır	Atölye ortamında analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapma tekniklerini kavrar. (devamı) Devrede kullanabilecek, istenen özellikteki devre elemanlarının seçiminde dikkat edilecek hususları sıralar. Analog devre elemanlarını kullanır. Analog devre elemanlarını sınıflandırır. Analog devre elemanlarını, analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçer. Devrede kullanabilecek ve istenen özellikteki devre elemanlarını seçer.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	2. Modül Sınavı
Ocak	11.01.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	3.ARDUINO YAPISI VE PROGRAMLAMA D L (26 SAAT) ARDUINO IDE geli tirme ortamı kurar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Ocak	18.01.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamı kurar. (devamı) ARDUINO geli tirme kartı bile enlerini kavrar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
ubat	01.02.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO geli tirme kartı bile enlerini kavrar. (devamı) ARDUINO geli tirme kartının türlerini sıralar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
ubat	08.02.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO geli tirme kartının türlerini sıralar. (devamı) ARDUINO geli tirme kartının teknik özelliklerini açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
ubat	15.02.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO geli tirme kartının teknik özelliklerini açıklar. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamının kurulum i lemini açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
ubat	22.02.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamının kurulum i lemini açıklar. (devamı) ARDUINO geli tirme kartını, bilgisayara ba lar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

ubat	29.02.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO geli tirme kartını, bilgisayara ba lar. (devamı) ARDUINO geli tirme kartını bilgisayara tanıtır.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mart	07.03.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO geli tirme kartını bilgisayara tanıtır. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamını kurar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mart	14.03.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamını kurar. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamında programlama yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mart	21.03.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamında programlama yapar. (devamı) ARDUINO programlama kod yapısı ve özelliklerini açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mart	28.03.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeyeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO programlama kod yapısı ve özelliklerini açıklar. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamı ara yüz ekranını açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Nisan	04.04.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamı ara yüz ekranını açıklar. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamında programlama yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Nisan	11.04.2020	2	ARDUINO programlama dilini kullanarak program geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	ARDUINO IDE geli tirme ortamında programlama yapar. (devamı) ARDUINO IDE geli tirme ortamını kullanır	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	3. Modül Sınavı
Nisan	18.04.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	4.ARDUINO UYGULAMALARI (26 SAAT) ARDUINO ile temel seviyede uygulamalar geli tirir. Blink uygulamasını açıklar. Çoklu LED yakma uygulamasını açıklar. Atatürkçülük -- Atatürk'ün Hayatı	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Nisan	25.04.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Çoklu LED yakma uygulamasını açıklar. (devamı) Yürüyen I ık uygulamasını kavrar. Potansiyometre ile LED parlaklık kontrolü arasındaki ili kiyi kavrar. RGB LED uygulamasını açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mayıs	02.05.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	RGB LED uygulamasını açıklar. (devamı) Buton kullanılmasının amacını açıklar. Foto Direnç uygulamasının çalış ma prensibini açıklar. Röle kullanımı uygulamasını açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Mayıs	09.05.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Röle kullanımı uygulamasını açıklar. (devamı) Display Sayıcı uygulamasını açıklar. Sıcaklık Sensörü uygulamasını açıklar. Blink uygulamasını yapar. Çoklu LED yakma uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mayıs	16.05.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Çoklu LED yakma uygulamasını yapar. (devamı) Yürüyen I ık uygulamasını yapar. Potansiyometre ile LED parlaklık kontrolü yapar. RGB LED uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Mayıs	30.05.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	RGB LED uygulamasını yapar. (devamı) Buton Kullanımı uygulamasını yapar. Foto Direnç uygulamasını yapar. Röle Kullanımı uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Haziran	06.06.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Röle Kullanımı uygulamasını yapar. (devamı) Display Sayıcı uygulamasını yapar. Sıcaklık Sensörü uygulamasını yapar ARDUINO ile ileri seviyede uygulamalar geli tirir. Hareket Sensörü uygulamasını açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Haziran	13.06.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Hareket Sensörü uygulamasını açıklar. (devamı) Park Sensörü uygulamasını açıklar. LCD Display uygulamasını açıklar. Motor – Servo Motor uygulamasını açıklar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Eylül	12.09.2020	2	ARDUINO Geliştirme Kartını kullanarak uygulama geliştirmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Motor – Servo Motor uygulamasını açıklar. (devamı) Bluetooth uygulamasını açıklar. Ethernet – Wi-Fi – Web uygulamasını açıklar. Çarpmayan Robot uygulamasını kavrar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Eylül	19.09.2020	2	ARDUINO Geliştirme Kartını kullanarak uygulama geliştirmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Çarpmayan Robot uygulamasını kavrar. (devamı) Çizgi izleyen Robot uygulamasını kavrar. Mini Sumo Robot uygulamasını açıklar. Proje Çalışması yapımını tarif eder. Hareket Sensörü uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Eylül	26.09.2020	2	ARDUINO Geliştirme Kartını kullanarak uygulama geliştirmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Hareket Sensörü uygulamasını yapar. (devamı) Park Sensörü uygulamasını yapar. LCD Display uygulamasını yapar. Motor – Servo Motor uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	
Ekim	03.10.2020	2	ARDUINO Geliştirme Kartını kullanarak uygulama geliştirmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Motor – Servo Motor uygulamasını yapar. (devamı) Bluetooth uygulamasını yapar. Ethernet – Wi-Fi – Web uygulamasını yapar. Çarpmayan Robot uygulamasını yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalışması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	

Ekim	10.10.2020	2	ARDUINO Geli tirme Kartını kullanarak uygulama geli tirmeye ilgili bilgi ve becerileri kazanır.	Çarpmayan Robot uygulamasını yapar. (devamı) Çizgi zleyen Robot uygulamasını yapar. Mini Sumo Robot uygulamasını yapar. Proje Çalı ması yapar.	Anlatım Beyin Fırtınası Gösterip Yaptırma Ödev-Proje Grup Çalı ması	Tahta, Bilgisayar, Projeksiyon	4. Modül Sınavı
------	------------	---	---	---	---	--------------------------------	-----------------

* Bu kurs planı 2551 sayılı Tebli ler Dergisindeki ünitelendirilmi yıllık plan örne ine göre hazırlanmı tır. Konular Hayat Boyu Ö renme Genel Müdürlüğü Modüler Hem Programlarından Arduino le Programlama Ve Tasarım kursu çerçeveö retim göre hazırlanmı tır.

* bu Arduino le Programlama Ve Tasarım kurs planı 18.10.2019 - 10.10.2020 tarihleri arasında planlanmı olup toplam 9 sayfadan ibarettir.

MURAT ÖZKAN
Kurs Ö retmeni

YAVUZ TEKÇE
Müdür Yardımcısı

Uygundur
.. / .. / 20
GÖKHAN BAYSAL
Kurum Müdürü