

سرفصل دوره Arduino

فصل اول (مقدمه ، معرفی کامپایلر ، شروع)

- پیشینه آردوینو (سازندگان آردوینو)
- آردوینو چیست ؟
- شروع کار با آردوینو و معرفی نرم افزار آردوینو
- معرفی منو ها و تنظیمات آردوینو
- اجرای اولین برنامه با آردوینو (برنامه چشمک زن)
- معرفی ۵ برد آردوینو پرکاربرد
- راهنمای خرید برد آردوینو
- مروری بر الکترونیک مقدماتی و معرفی قسمت های سخت افزاری
- آموزش و مقایسه انواع بردهای آردوینو
- آموزش زبان برنامه نویسی ++C ، متغیرها، توابع و آرگومان
- آموزش طریقه استفاده از نرم افزار آردوینو و تعریف کتابخانه در آردوینو
- آموزش طریقه بارگذاری برنامه در آردوینو
- آموزش و آشنایی با مدار پروگرامر

فصل دوم اولین برنامه شما ، کار با LCD ، کار با پورت ها

- دستورات قواعدی زبان آردوینو (سی/سی پلاس پلاس)
- مراحل نوشتن یک برنامه جدید در آردوینو (بدنه یک برنامه)
- دستورات مربوط به پورت ها در آردوینو (کار با پورت ها)
- آموزش و معرفی پایه ورودی و خروجی – دیجیتال و آنالوگ
- دستورات تاخیر و تایمر در آردوینو
- کار با LCD کارکتری در آردوینو (دستورات مربوط به راه اندازی و ...)

فصل سوم (راه اندازی امکانات جانبی با پروژه های عملی)

- مبدل آنالوگ به دیجیتال (ADC) در آردوینو
- آموزش ساخت ولت سنج با استفاده از مبدل آنالوگ در آردوینو
- آموزش ساخت دماسنج با استفاده از LM35 و مبدل آنالوگ در آردوینو
- تنظیم رزولوشن ADC مخصوص آردوینو
- مبدل دیجیتال به آنالوگ (PWM) در آردوینو
- آموزش کم‌وزیاد کردن نور LED با PWM آردوینو
- آموزش تنظیم نور LED با ولوم و PWM به کمک آردوینو
- تنظیم رزولوشن PWM مخصوص آردوینو
- آموزش ساختن التراسونیک با ماژول sf0.5
- آموزش حساب کردن تعداد بایت های یک متغیر

فصل چهارم (ارتباط های سریال در آردوینو)

- ارتباط سریال چیست ؟
- بررسی ارتباط سریال در آردوینو های مختلف
- ارتباط سریال در آردوینو
- ارتباط آردوینو با کامپیوتر
- دستورات پایه ای ارتباط سریال آردوینو
- دستورات ارسال دیتای سریال در آردوینو
- دستورات دریافت دیتای سریال در آردوینو
- دستورات کار با دیتای سریال در آردوینو
- نرم افزار های مدیریت سریال کامپیوتر
- تنظیم نرخ تبادل دیتا
- انواع ماژول های مبدل سریال به USB

فصل پنجم (ارتباطات در آردوینو)

- ارتباط I²C در آردوینو
- ارتباط ها سریال سخت افزاری در آردوینو
- آموزش راه اندازی ماژول HMC5883L با آردوینو
- آموزش راه اندازی سنسور دما LM35 با آردوینو
- آموزش راه اندازی LED RGB با آردوینو
- آموزش راه اندازی LDR با آردوینو

• فصل ششم (مطالب تکمیلی آردوینو)

- ماژول های وایفای
- ESP8266
- ESP32
- کدنویسی آردوینو روی ماژول های وایفای

فصل هفتم (مطالب تکمیلی آردوینو)

- راه اندازی موتور های DC
- کنترل دور موتور به کمک PWM
- ماژول های راه انداز موتور
- درایورهای راه اندازی موتور DC