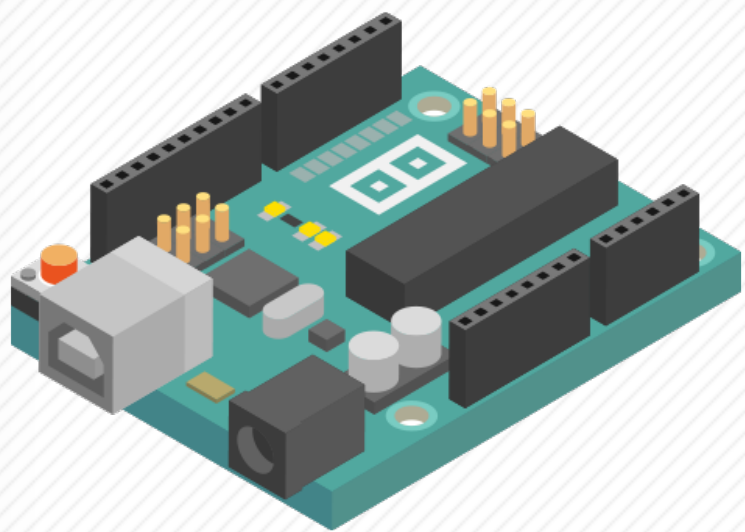




¿Que es ...

ARDUINO



Arduino es una placa de desarrollo de hardware Open-Source que incorpora un microcontrolador re-programable y una serie de pines hembra, los que permiten establecer conexiones con múltiples sensores y actuadores de una manera muy sencilla. Arduino es libre y extensible: así cualquiera que desee ampliar y mejorar el diseño hardware de las placas como el entorno de desarrollo, puede hacerlo sin problemas. Esto permite que exista un rico ecosistema de placas electrónicas no oficiales para distintos propósitos y de librerías de software de terceros, que pueden adaptarse mejor a nuestras necesidades.

COMO DESARROLLAR CON ARDUINO

A través de sus pines de entrada Arduino toma información del entorno. Tiene una gama de sensores y puede controlar luces, motores y otros actuadores. El microprocesador de la placa Arduino se programa mediante el lenguaje de programación Arduino (basado en Wiring) y el entorno desarrollo Arduino (basado en Processing).

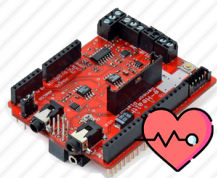
Los proyectos hechos en Arduino pueden ejecutarse sin necesidad de conectar a un ordenador, si bien tienen la posibilidad de hacerlo y comunicar con diferentes tipos de software. Lo interesante de Arduino es que las placas pueden ser hechas a mano o compradas y montadas de fabrica; el software puede ser descargado de forma gratuita.



ALGUNAS APLICACIONES

SENSORES

En prototipos o en dispositivos médicos comerciales y dispositivos de seguridad, los nuevos dispositivos basados en Arduino integran sensores que interactúan con el entorno, otros objetos o nuestros propios cuerpos. Los sensores biométricos, sensores de gas, sensores de luz y presencia monitorean la vida y el movimiento en tiempo real.



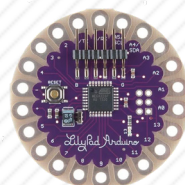
WIRELESS

Los desarrolladores utilizan protocolos inalámbricos como 5G, GPRS, Bluetooth, Wi-Fi y Zig-Bee para conectar dispositivos y crear redes en malla. La era de Internet de las cosas (IoT) verá muchos dispositivos inteligentes basados en hardware de código abierto desde plataformas fáciles de programar como Arduino.



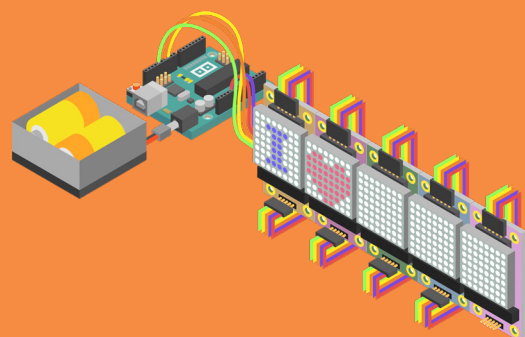
WEARABLES

La tecnología portátil puede rastrear el rendimiento atlético y los parámetros de salud o crear una tendencia de moda cuando se incorpora en ropa y joyas interactivas con sensores que monitorean la proximidad, los latidos del corazón, la luz y el movimiento.



DOMÓTICA

El uso de hardware abierto es una alternativa económica para la automatización del hogar. Esto hace posible controlar de forma remota la iluminación, seguridad, calefacción, detección de humo y audio/video del hogar.



Descubre mas sobre
ARDUINO

Sobre Arduino

- <http://www.arduino.cc/es/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Arduino>

Sobre el lenguaje de programación Arduino

- <http://arduino.cc/es/Reference/HomePage>

Proyectos, aplicaciones y utilidades basadas en Arduino

- <http://panamahitek.com/arduino/>
- <https://www.hackster.io/arduino/>
- <https://maker.pro/arduino>
- <https://makezine.com/projects/>
- <https://howtomechatronics.com/arduino-projects/>
- <https://www.instructables.com/circuits/arduino/projects/>



Facultad
de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE



FIULS 2030
UNIVERSIDAD DE LA SERENA

Proyecto apoyado por



ÚLTIMAS PATENTES

Numero de Solicitud	Titulo Patente	Fecha prioridad	Breve descripción	Solicitante
KR 102222424 B1	Educational Arduino Board Set	22-Jul-20	Herramienta de aprendizaje para el ensamble de placas Arduino mediante conectores de fácil uso. Consiste en una serie de bloques que se interconectan con la placa.	Park Young Il
KR 20210016450 A	3d Drone Using Arduino And 3d Printing Technology	22-Jan-21	Dron creado con técnicas de impresión 3D y Arduino, conectado a una fuente de 110v y receptor Bluetooth.	Baekseok College Of Cultural Studies, Jang Yeong Jae
US 2020/0261302 A1	Icane The Intelligent Cane: Alternative To Tactile Paving For The Blind	18-Feb-19	Bastón robótico que sigue marcas en carreteras y aceras con pintura termoplástica de color verde y negro, garantizando así la movilidad de personas con discapacidad visual. Permitirá monitorear las condiciones de salud de los individuos, rastrear las ubicaciones de los individuos, alertar a los individuos sobre obstrucciones a lo largo de las vías y tener una aplicación activada por voz para controlar las funcionalidades del bastón.	Mitra Neil
WO 2020/231331 A1	Colorimeter And Method Of Measuring Colour Of A Sample In A Container Having An Aperture	10-May-19	Colorímetro para medir el color de una muestra mediante una gran cantidad de diodos emisores de luz LED separados espacialmente y configurados para emitir una luz de color diferente. Esto es recibido por un fotodetector y un espejo semitransparente.	Agency Science Tech & Res
CN 111273713 A	Intelligent Microclimate Control Device	4-Mar-20	El dispositivo de control de microclima inteligente comprende un programa de control de microclima de alto computo, un nano controlador Arduino, un sensor óptico, un sensor de temperatura del aire y un sensor de humedad del aire.	Shanghai Yihui Culture Dev Co Ltd
CN 112106629 A	Intelligent Watering System Based On Arduino Nano And Control Method Of Intelligent Watering System	26-Oct-20	Es un sistema de riego inteligente basado en Arduino Nano y un método de control del sistema de riego inteligente.	Univ Northwestern
CN 111402897 A	Voiceprint Recognition Control Case	13-Dec-18	Es un dispositivo de reconocimiento de registro de voz, comprende una placa de desarrollo Arduino, un módulo de red W5100, un módulo de control de voz, una biblioteca de reconocimiento de huellas de voz y un módulo de relé inalámbrico.	Changchun Univ Of Finance And Economics
CN 111239780 A	Intelligent Unmanned Ship Platform Positioning System Based On Arduino	5-Mar-20	Sistema de posicionamiento de plataforma de embarcación no tripulada basada en Arduino. El sistema consta de una placa de control principal Arduino, un módulo de posicionamiento gps/beidou de modo dual, un módulo de comunicación inalámbrica y un módulo de fuente de alimentación.	Univ Zhejiang
KR 20200074448 A	Safety Helmet With Gyro Sensor And Infrared Sensor	17-Dec-18	Casco de seguridad utilizando un sensor giroscópico y un sensor infrarrojo. El sensor de giroscopio, el sensor infrarrojo, un LED y un Arduino constituyen un circuito y están unidos a la superficie del casco.	Oh Yun
WO 2020/139236 A1	Smart Bed System	28-Dec-18	El sistema previene la formación de úlceras por presión.	Atatuerk Ueniversitesi Bilimsel Arastirma Projeleri Birimi

ÚLTIMAS PUBLICACIONES

Titulo Publicación	Año	Autores	DOI
Recent Advances in Information-Centric Networking-Based Internet of Things (ICN-IoT)	2019	Sobia Arshad; Muhammad Awais Azam; Mubashir Husain Rehmani; Jonathan Loo	10.1109/jiot.2018.2873343
Circuit Investigations With Open-Source Miniaturized Microscopes: Past, Present and Future.	2019	Daniel Aharoni; Tycho M. Hoogland	10.3389/fncel.2019.00141
A Multidimensional Hyperjerk Oscillator: Dynamics Analysis, Analogue and Embedded Systems Implementation, and Its Application as a Cryptosystem	2019	Tsafack Nestor; Nkapkop Jean De Dieu; Kengne Jacques; Effa Joseph Yves; Abdullah M. Iliyasu; Ahmed A. Abd El-Latif	10.3390/s20010083
The Internet-of-Things: Reflections on the past, present and future from a user-centered and smart environment perspective	2019	Jeannette Chin; Vic Callaghan; Somaya Ben Allouch	10.3233/ais-180506
A photometric stereo-based 3D imaging system using computer vision and deep learning for tracking plant growth.	2019	Gytis Bernotas; Livia C T Scorza; Mark F. Hansen; Hales Ian; Karen J. Halliday; Lyndon N. Smith; Melvyn L. Smith; Alistair J. McCormick	10.1093/gigascience/giz056
Phase inversion enabled energy scavenger: A multifunctional triboelectric nanogenerator as benzene monitoring system	2019	Gaurav Khandelwal; Arunkumar Chandrasekhar; Rajagopalan Pandey; Nirmal Prashanth Maria Joseph Raj; Sang-Jae Kim	10.1016/j.snb.2018.11.110
ArduTalk: An Arduino Network Application Development Platform Based on IoTtalk	2019	Yun-Wei Lin; Yi-Bing Lin; Ming-Ta Yang; Jun-Han Lin	10.1109/jsyst.2017.2773077
IoT Application for Real-Time Monitoring of Solar Home Systems Based on Arduino With 3G Connectivity	2019	Ascension Lopez-Vargas; Manuel Fuentes; Marta Vivar	10.1109/jsen.2018.2876635
IoT-based sensing system for phosphate detection using Graphite/PDMS sensors	2019	Anindya Nag; Eshrat E. Alahi; Shilun Feng; Subhas Chandra Mukhopadhyay	10.1016/j.sna.2018.12.020
Low-cost, easy-to-build noninvasive pressure support ventilator for under-resourced regions: open source hardware description, performance and feasibility testing.	2020	Onintza Garmendia; Miguel A. Rodríguez-Lazaro; Jorge Otero; Phuong Phan; Alexandrina Stoyanova; Anh Tuan Dinh-Xuan; David Gozal; Daniel Navajas; Josep M. Montserrat; Ramon Farré	10.1183/13993003.00846-2020
Internet of Things based real-time electric vehicle load forecasting and charging station recommendation	2019	George Fernandez Savari; Vijayakumar Krishnasamy; Jagabar Sathik; Ziad M. Ali; Shady H. E. Abdel Aleem	10.1016/j.isatra.2019.08.011
Integration of open source hardware Arduino platform in automation systems applied to Smart Grids/ Micro-Grids	2019	Isaías González; Antonio José Calderón	10.1016/j.seta.2019.100557
Analysing Noisy Driver Physiology Real-Time Using Off-the-Shelf Sensors : Heart Rate Analysis Software from the Taking the Fast Lane Project.	2019	Paul van Gent; Haneen Farah; Nicole van Nes; Bart van Arem	10.5334/jors.241
Gate Driver Circuit Design, PWM signal generation using FEZ Panda III and Arduino for Inverter	2019	Srinivasa Rao D; Sandhya Rani Mn; Sarfaraz Nawaz Syed; Suresh Kumar Tummala	10.1051/e3s-conf/20198701003
Gas-liquid mass transfer around Taylor bubbles flowing in a long, in-plane, spiral-shaped milli-reactor	2020	Mei Mei; Gilles Hébrard; Nicolas Dietrich; Karine Karine Loubière	10.1016/j.ces.2020.115717
Automation of fizzy extraction enabled by inexpensive open-source modules	2019	Hao-Chun Yang; Chun-Ming Chang; Pawel L. Urban	10.1016/j.heliyon.2019.e01639
A low-cost Arduino-based datalogger with cellular modem and FTP communication for irrigation water use monitoring to enable access to CropManage	2019	Gerardo M. Spinelli; Zach L. Gottesman; Jonathan L. Deenik	10.1016/j.ohx.2019.e00066
Do makerspaces represent scalable production models of community-based redistributed manufacturing?	2019	Patrick Hennelly; Jagjit Singh Srai; Gary Graham; Royston Francis Meriton; Mukesh Kumar	10.1080/09537287.2018.1540056
Low Cost IoT Based Air Quality Monitoring Setup Using Arduino and MQ Series Sensors With Dataset Analysis	2019	Kinnera Bharath Kumar Sai; Subhaditya Mukherjee; H. Parveen Sultana	10.1016/j.procs.2020.01.043
Development of Low-Cost Portable Spectrometers for Detection of Wood Defects.	2020	Jakub Sandak; Anna Sandak; Andreas Zitek; Barbara Hintestoisser; Gianni Picchi	10.3390/s20020545
Smart Public Lighting Control and Measurement System Using LoRa Network	2020	F. Sánchez Sutil; A. Cano-Ortega	10.3390/electronics9010124



Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE



FIULS 2030
UNIVERSIDAD DE LA SERENA

Proyecto apoyado por

CORFO

