

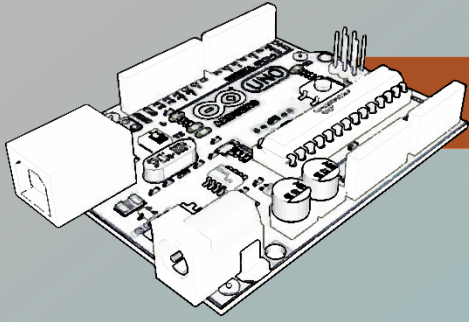
Introducción a la robótica con Arduino



INICIO: 26.09.2016



MVD ROBOTICS



Introducción a la robótica con Arduino

Información General



Comienzo: lunes 26 de setiembre de 2016

Horarios: lunes y miércoles / martes y jueves de 19 a 22 horas



Duración: 10 semanas - 2,5 meses

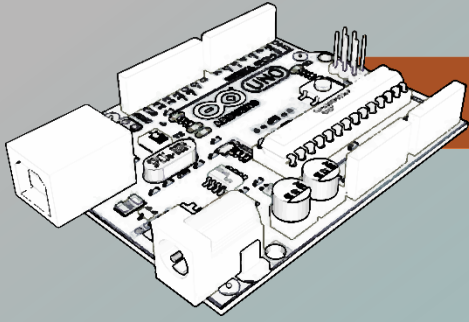
Carga horaria total: 60 horas (20 clases de 3 horas)



\$11.000 o 2 cuotas de \$6000



Grupos reducidos: 8 estudiantes / 3 docentes en clase.



Introducción a la robótica con Arduino

Requisitos



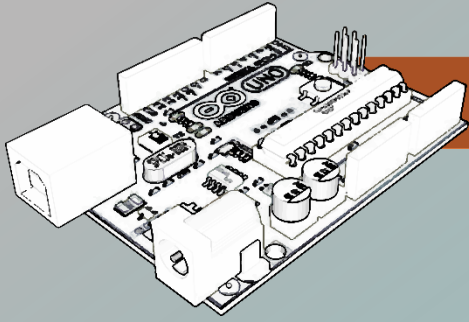
Tener una Arduino y muchas ganas de aprender.
Se recomienda tener 4º de liceo, y si se tienen conocimientos de electrónica y/o programación en cualquier lenguaje, mejor, pero no es imprescindible.

Contenido



Arduino, entradas y salidas digitales, entradas analógicas, salidas PWM, botones, LEDs, potenciómetro, motor DC, servo, sensor IR, sensor ultrasónico, monitor serial, displays, programación en C básica: variables, for, if, etc.

Proyecto final: robot seguidor de líneas.

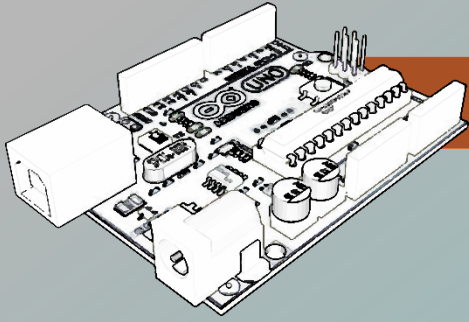


Introducción a la robótica con Arduino

Metodología



- Se trabaja con la tarjeta Arduino desde la primera clase.
- Los grupos son reducidos, con un máximo de 8 estudiantes, y un mínimo de 6.
- Cada clase consta de 1 hora de teórico y una actividad práctica de 2 horas, en la que se resuelven proyectos reales, cada vez más complejos.
- Los prácticos se realizan en grupos de 2 estudiantes. Habrá siempre un docente de apoyo por cada 2 o 3 estudiantes.
- Los docentes son altamente capacitados (con miles de horas de Arduino, y varios proyectos encima).

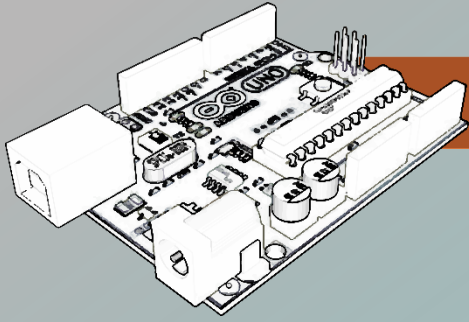


Introducción a la robótica con Arduino

Metodología



- Un día antes de cada clase, se entrega siempre a todos los estudiantes el material de apoyo teórico y la letra del práctico correspondiente, vía e-mail o G-drive.
- Todos los ejercicios prácticos están bien documentados, y tienen su respectiva solución.
- Los ejercicios son de complejidad progresiva, siempre repasando y afirmando lo visto en las clases anteriores.
- El proyecto final es la construcción y/o programación de un robot real, de complejidad media.
- Al finalizar el curso será entregado un certificado de asistencia a cada participante.

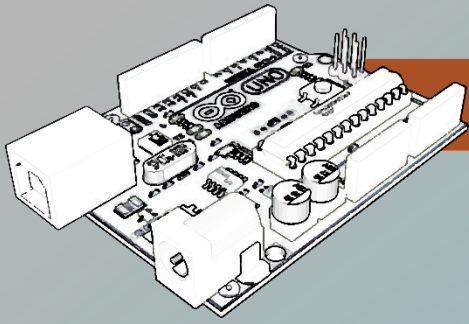


Introducción a la robótica con Arduino

Materiales



- No es necesario traer material a la clase, excepto una computadora portátil.
- MVDrobotics provee todo el material para trabajar dentro del salón (de todas maneras el alumno puede traer su propio material, si así lo desea).
- En el proyecto final, MVDrobotics brinda la información para que el estudiante pueda construir su propio robot fuera de clase, y también provee robots ya prontos para quien quiera únicamente realizar la programación.

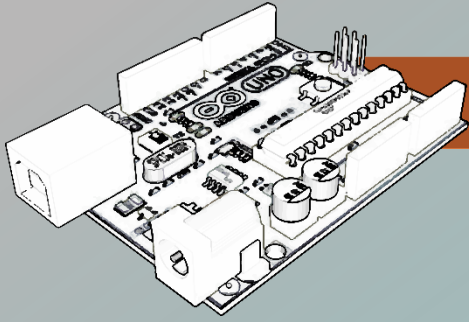


Introducción a la robótica con Arduino

Programa



1. **Electrónica:** leyes fundamentales y principales componentes electrónicos.
2. **Microcontroladores:** arquitectura y bloques típicos del microcontrolador (GPIO, entradas analógicas, PWM, timers, interfaces de comunicación, interrupciones, etc.)
3. **Programación:** introducción al lenguaje C, programación básica y efectiva, con énfasis en la práctica.
4. **Dispositivos y técnicas:** conexión del Arduino con módulos, sensores, actuadores, motores, controladores de potencia, etc. Algoritmos fundamentales como sistemas de control, filtros, multiplexión, multitarea sencilla, etc.
5. **Proyecto final:** robot seguidor de líneas y/o luchador de sumo.



Introducción a la robótica con Arduino

Ubicación



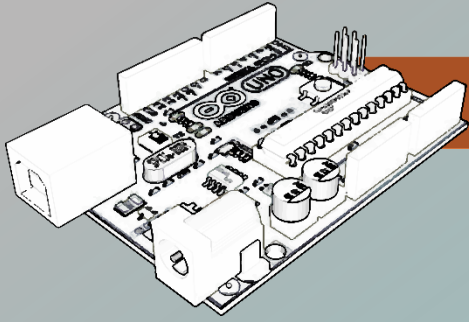
Bv. Artigas 1097 apto. 201.
A metros de la facultad de arquitectura.

Métodos de pago



La inscripción se efectúa abonando el total o la primera cuota. Las opciones de pago son:

- personalmente, en MVDrobotics (Bv. Artigas 1097 apto. 201)
- giro Abitab o RedPagos: Pablo Gindel 1.871.385-1
- cuenta bancaria: BROU 194-0323945.



Introducción a la robótica con Arduino

Docentes

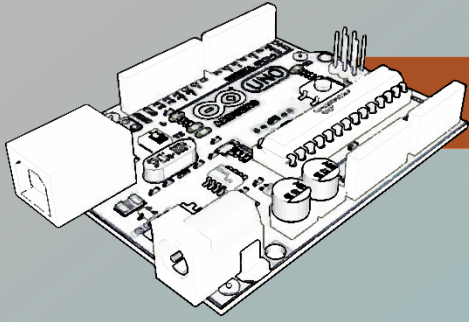


Docente Responsable: Pablo Gindel

Técnico en computación, electrónica y programador autodidacta. Fue docente de la Universidad ORT entre el 2003 y 2011. Participó en múltiples proyectos de robótica, entre ellos el "Proyecto Butiá" de la Facultad de Ingeniería (2009-2010). Desde 2011 trabaja en la empresa canadiense "Tangible Interaction", desarrollando software y electrónica. Es el director y principal desarrollador en MVDrobotics, encargado de proyectos en el área de sistemas embebidos y automatización industrial, trabajando entre otros para: Lanera Piedra Alta, Boxes, Urufor, Pensur, Kilowatt y Actualred. Recientemente estuvo a cargo (junto a Alvaro Cassinelli, Ph.D.) de un Taller de Robótica organizado por el MIEM (Ministerio de Industria, Energía y Minería) y SinergiaTech.

Docentes de apoyo en ediciones anteriores: 2012 a 2016

Pedro Sales / Cecilia Ducos / Hugo Parula / Joaquín Lorieto / Santiago Inglés / Kenji Nakasone

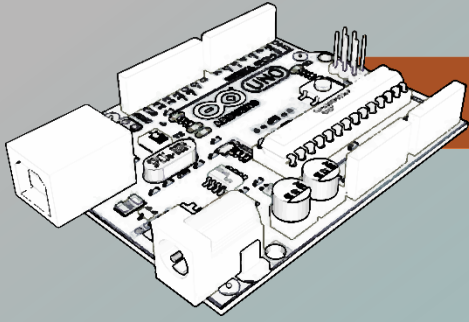


Introducción a la robótica con Arduino

Historia

MVDrobotics es la primer empresa de robótica del Uruguay.

Desde el año 2011, nos dedicamos a brindar capacitación, consultoría y desarrollo de proyectos en el área de sistemas embebidos, electrónica y robótica. Hemos trabajado para múltiples empresas e instituciones, entre ellas: Latu, Lanera Piedra Alta, Mct-esco, Enertec, Boxes, Urufor, Pensur, Kilowatt, Actualred, SinergiaTech y Tangible Interaction, en diversos países como Grecia, España y Canadá.

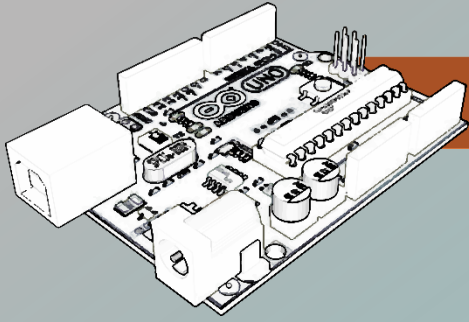


Introducción a la robótica con Arduino

Cursos

El curso “introducción a la robótica con Arduino” se dictó por primera vez a principios de 2012, y desde entonces se viene repitiendo a razón de 2 veces por año, con uno o dos grupos en cada edición. Contamos con 9 generaciones de egresados, un total de más de 100 estudiantes, que incluye ingenieros, técnicos, docentes, hobbyistas, artistas, makers, profesionales y amateurs, con edades que van de los 14 a los 60 años. Muchos de ellos hoy tienen sus propios emprendimientos vinculados a la robótica.

El contenido se ha estado actualizando y ampliando permanentemente desde entonces. El curso no requiere conocimientos previos, arranca prácticamente desde cero, y llega hasta un nivel medio/avanzado. Con gran énfasis en la práctica, pero sin descuidar los fundamentos de electrónica y programación, el entender cómo funcionan las cosas “por adentro”, aunque en la práctica se usen librerías y shields.



Introducción a la robótica con Arduino

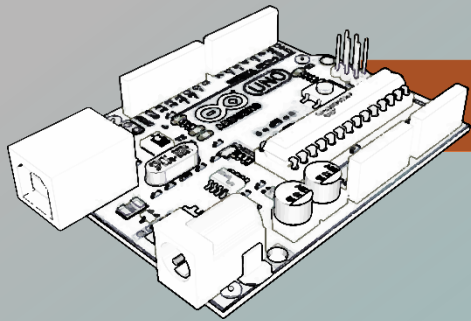
Cursos

El curso “Introducción a la robótica con Arduino” de MVDrobotics es, sin lugar a dudas, el curso más completo que existe sobre esta materia, ya que además del contenido de Arduino “estándar”, integramos conocimientos de electrónica y programación puros, que son necesarios y únicos de nuestro curso.

Nuestro objetivo es que vos cuentes con todas las herramientas necesarias para realizar tus propios proyectos.

... sumate a la comunidad Arduino,

¡sumate a la comunidad MVDrobotics!



Introducción a la robótica con Arduino

Contacto



cursos@mvdrobotics.com



099 111 211

Links de Interés

