|  |
| --- |
| **Nombre del curso:** Programación Avanzada de Arduino |
| **Docente:** Victor Manuel Méndez Abrego |
| **Día y horario:** Lunes, Martes y Miercoles 10:00-11:00. Jueves 10:00-12:00 |
| **Cupo máximo: 25** |
| **Criterios de inscripción (si aplica):** Tener aprobadas las materias de Tics II y Electrónica |
| **Conceptos básicos:** Programación, Arduino, Sensores |
| **Justificación:** Actualmente Arduino es una tecnología muy utilizada en los sistemas de automatización y control, es una plataforma de código abierto, la cual está basada en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para estudiantes. Esta plataforma permite crear diferentes tipos de microordenadores de una sola placa a los que la comunidad estudiantil puede darles diferentes tipos de uso. |
| **Objetivo general: Introducir al alumno en el uso del microcontrolador Arduino**, para el diseño de soluciones básicas utilizando sensores y actuadores, mediante la programación del micro controlador |
| **Objetivos específicos:**   1. Manejar la plataforma Arduino 2. Conocer el lenguaje de programación 3. Programar y ejecutar programas en la plataforma Arduino 4. Conocer el potencial de Arduino para usar en casi cualquier tipo de aplicación 5. Planificar, diseñar e implementar proyectos basados en Arduino |
| **Método de trabajo:** El curso se desarrollará mediante exposiciones de conceptos teóricos para que los alumnos en el laboratorio puedan diseñar y construir algunos sistemas de control utilizando Arduino. |
| **Criterios de evaluación:** Sé definirán en consenso con los estudiantes que se inscriban al curso |
| **Temario:**   1. Conceptos básicos Arduino 2. Programación en Arduino 3. Manejo de Leds 4. Sensores 5. Sistemas de Control |
| **Bibliografía básica:**  Gutierrez, José Manuel, Manual de programación Arduino. 1ª Ed. Edit  Creative Commons.  Electrónica: Teoria de circuitos. L. Boylestad y Nashelsky. 6 Edición  Editorial: Pearson  Ogata, K. (2010). Ingeniería de Control Moderna. 5a. ed. Prentice-Hall,  México. |

 **Ficha técnica de materia optativa**

