



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Extensión Social y Cultural

Programa de Formación y Capacitación Laboral

Sistemas electrónicos y arduino

2026

2. EQUIPO DOCENTE: Capelletti, Carlos; Neville, Juan Carlos

3. ESTRUCTURA CURRICULAR:

Propuesta: Sistemas Electrónicos y Arduino	
<p>ALCANCE DE LA PROPUESTA</p> <p>Al finalizar el curso, el/la alumno/a estará capacitado para comprender y aplicar los principios fundamentales de la electrónica digital y analógica, programar microcontroladores utilizando Arduino distinguiendo entre hardware y software en sistemas embebidos. Será capaz de manejar puertos de entrada y salida, integrar sensores y actuadores de uso industrial, y emplear distintos tipos de comunicaciones en proyectos electrónicos.</p> <p>Asimismo, podrá desarrollar y gestionar sistemas integrados, administrando los periféricos del microcontrolador y utilizando programas de diseño y simulación (CAD) para monitorear variables físicas, controlar tiempos y validar prototipos. La formación adquirida le permitirá diseñar, implementar y evaluar proyectos electrónicos completos, incluyendo un proyecto integrador, con criterio técnico y autonomía creciente.</p>	
Cupo	10 alumnos
Duración del curso	9 semanas 36 hs.
Días y Horarios del cursado	Lunes de 18:15 a 21:15 Jueves de 18:15 a 21:15
<p>DESTINATARIOS</p> <p>Personas mayores de 18 años con el nivel secundario completo.</p>	

4. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Este curso está orientado en conocer el funcionamiento de las unidades básicas que componen un sistema analógico y digital basado en circuitos analógicos y microcontroladores, lenguaje de programación y sus interfaces, como base para la utilización de los microcontroladores en la aplicación en el diseño y construcción de sistemas que están presente en la mayor parte de los dispositivos que se fabrican y utilizamos a diario en la industria o de uso en domótica. Podrás desarrollar en la plataforma de Arduino en el cual se verán temas relacionados con la programación en "C" y/o Processing, con la plataforma propietaria de Arduino, en la cual aprenderás desde los fundamentos básicos hasta la creación de un proyecto de complejidad escalable.

5. OBJETIVOS

- Que los Alumnos adquieran los conocimientos básicos de electrónica digital aplicada a los sistemas digitales programables, y que logre implementarlos en soluciones hogareñas o industriales.
- Capacitando para formar las bases de la programación, que permitan realizar implementaciones basadas en sistemas integrados o embebidos y así tener herramientas tecnológicas con las cuales resolver los desafíos industriales.
- Que los alumnos puedan diseñar soluciones eficientes para la industria desde el punto de vista técnico/económico.

Específicos:

- Evaluar el estado actual de la tecnología.
- Conocer y entender el funcionamiento de los distintos componentes y señales más utilizadas en electrónica digital y analógica.
- Conocer y entender la estructura, funcionamiento e integración de un sistema con un microcontrolador moderno, Arduino.
- Conocer y manejar el repertorio de instrucciones, la memoria y los periféricos de Arduino.
- Conocer y manejar equipamiento de medición, multímetros, osciloscopios, generador de funciones.
- Conocer y manejar las herramientas de ayuda para el desarrollo con un Arduino.
- Evaluar y diseñar aplicaciones básicas utilizando componentes electrónicos discretos y circuitos integrados.
- Evaluar y diseñar aplicaciones básicas con Arduino.
- Conocimientos para trabajar con el mundo físico exterior, generando o adquiriendo señales.
- Conocer y manejar herramientas en diseños gráficos CAD aplicados a Sistemas Electrónicos.

6. CONTENIDOS Generales.

- Tipos de placas de desarrollo: Control continuo y discontinuo. Lazo cerrado y abierto. Programas y programas dedicados. Aspectos evolutivos de los dispositivos para el control, el crecimiento de la complejidad y la flexibilidad.
- Funciones básicas de las placas de desarrollos: Sistemas digitales (circuitos lógicos). Sistemas analógicos (amplificadores, filtros y otros). Sensores digitales y analógicos.
- Instrumentos y dispositivos utilizados: Placa de desarrollo Arduino. Transductores. Tipos de sensores utilizados en la industria, varios y específicos. Actuadores eléctricos.
- Diseño de sistemas sencillos aplicados a distintos procesos productivos. Análisis: Análisis de tipos de programación.
- Modelización y uso: Programación de algunos controladores con Arduino y modelos funcionales de distintos procesos de control y en domótica.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONDICIONES DE APROBACIÓN y ESCALA

Se evaluará al/ a la estudiante de acuerdo a: las competencias interpersonales, de conocimiento y laborales. Si el/la estudiante aprobara las mismas de manera inicial y/o en desarrollo, recibirá un certificado de "NOciones básicas en sistemas electrónicos y arduino". Si fuera el caso, que el/la estudiante aprobara las competencias de manera lograda y/o sobresaliente recibirá un certificado de aprobación del curso de referencia.

Planilla de Evaluación de Competencias Interpersonales

Planilla de Evaluación de Competencias de Conocimiento

Planilla de Evaluación de Competencias Laborales

7.2 Condiciones de Aprobación:

El curso se acreditará con una asistencia mínima del 80% y una nota final de aprobación correspondiente al promedio entre las evaluaciones antes presentadas y según la escala abajo descripta.

7.3 Escala según RESOLUCIÓN C.S. U.N.L. Nº: 223/06:

Nota (*)	Valoración
De 1 a 5	Insuficiente
6	Suficiente
7	Bueno

PROGRAMA DE FORMACION Y CAPACITACION LABORAL

Competencia	Indicadores	Inicial	En desarrollo	Logrado	Sobresaliente	No logrado	Observaciones
Compromiso	Muy Bueno						
Responsabilidad	Excelente						
Comunicación	Excelente						
Empatía	Excelente						
Trabajo en equipo	Excelente						
Trabajo	Excelente						
Relación entre contenidos	Excelente						
Comunicación	Excelente						
Resolución de conflictos	Excelente						
Iniciativa	Excelente						
Liderazgo	Excelente						
Resolución de problemas	Excelente						
Adaptabilidad	Excelente						
Tolerancia y respeto	Excelente						
Producción de conocimiento	Excelente						
Organización del trabajo	Excelente						
Trabajo solidario	Excelente						
Calidad en la tarea							
Seguridad e higiene							

* Con Nota de 1 a 5 el alumno no aprueba

