



Universidad
Nacional
de Córdoba



PROGRAMA
EDUCACIÓN EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Secretaría de
Extensión Universitaria

Título: 2da Edición Jornada de Robótica Educativa - Modalidad Virtual

Destinatarios: Docentes de todos los niveles, Docentes en formación y público interesado.

Objetivos Generales

1. Proveer a los participantes de conocimientos básicos de programación y robótica bajo un programa práctico y aplicado en un contexto virtual.
2. Dotar a los participantes de un amplio entendimiento de la programación como herramienta que nos permite comunicarnos y entender, transformar o interactuar en el mundo de la educación.
3. Brindar a los participantes conocimiento sobre plataformas de simulación online, su utilización y su poder como herramienta de enseñanza en el aula.

Objetivos Particulares

1. Reconocimiento de elementos y materiales básicos de la electrónica y del entorno de la programación.
2. Estimular el trabajo en equipo y la tarea colectiva.
3. Estimular la investigación y formación autodidacta posterior al desarrollo del programa.
4. Enseñar a utilizar una plataforma online y gratuita, para simular circuitos y generar programas.
5. Generar una visión crítica de la tecnología que se centre en una lógica donde la misma debe ser utilizada al servicio de las necesidades colectivas del aula.
6. Dotar de una visión inclusiva sobre los contenidos del programa y sobre la tecnología en general.
7. Generar el enfoque de la robótica y programación como una herramientas de formación y trabajo.

Fundamentación:

Las tecnologías han transformado nuestra vida, tanto en el hogar como en la escuela o en el trabajo. Por lo general, además de reducir el trabajo, se han encargado de transformarlo, ya sea en su contenido, en su agilidad, en efectividad, etc. Esto es especialmente identificable en el contexto educativo.

Las nuevas herramientas y tecnologías educativas digitales proporcionan un gran potencial de mejoras en el acceso, presentación del material didáctico, en la evaluación y en las metodologías de trabajo, donde la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la educación no reduce el trabajo de los profesores, sino que introduce cambios sustanciales a la forma como enseñamos, el rol del profesor, el aprendizaje, el rol de los estudiantes y la forma cómo satisfacemos sus necesidades de aprendizaje.

En resumen, los conocimientos tecnológicos se manifiestan como parte integral de nuestras vidas, especialmente en los últimos meses, en donde si no tuviésemos todas las innovaciones tecnológicas actuales, no podríamos realizar gran parte de los trabajos que estamos haciendo hoy.

Es por esto que las propuestas didáctico-pedagógicas deben incluir a la tecnología como elemento central, ya que compone una serie de elementos que nos muestran la gran potencia que tiene como herramienta del desarrollo individual y colectivo de cada persona en el ámbito educativo.

Por otra parte, las TIC constituyen medios para el aprendizaje ya que son herramientas que pueden crear nuevos escenarios para las interacciones, espacios virtuales en los cuales no solo se puede acceder a información, sino que también se puede compartir, cuestionar, problematizar, es decir, aprender. Así, entender que las tecnologías nos ofrecen un espacio para pensar, discutir con



Universidad
Nacional
de Córdoba



PROGRAMA
EDUCACIÓN EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Secretaría de
Extensión Universitaria

otros, revisar ideas, nos permite imaginarlas como extensiones de la mente y vehículos de pensamiento. Al considerar todas estas potencialidades de las TIC, es fácil comprender la necesidad de implementarlas en la educación.

A su vez, todo lo referido a tecnología educativa (Robótica, Programación e Impresión 3D) se presentan como una posibilidad sumamente flexible que en conjunto con modelos electrónicos básicos de formato virtual, permiten intuir, desde una aproximación inicial, un importante valor en generar conocimientos, herramientas y modelos que puedan ser actualizados y modificados en base a las exigencias, las particularidades y las necesidades de quienes la utilizan.

En conclusión, la llegada de estas tecnologías puede brindarnos una oportunidad de reflexión, ya que interpela las prácticas desarrolladas habitualmente e implica re-pensarlas para darle a las tecnologías un lugar intencional como mediadoras de los procesos educativos.

Es por todas estas razones que desde el Programa Educación en Ciencia y Tecnología apuntamos a que los receptores de esta jornada sean docentes, ya que son quienes sostienen los procesos de enseñanza y de aprendizaje en torno a estos conocimientos y puedan multiplicar el acceso a estas herramientas en cada una de sus escuelas.

Por todo lo expuesto es que se idearon las Jornadas de Robótica Educativa en el año 2019, evento que se realizó en dos instancias presenciales durante los meses de octubre y noviembre y que contaron con la participación de más de 500 docentes de la provincia de Córdoba. Este año esperamos ampliar la posibilidad de que más docentes puedan capacitarse en la segunda edición de las Jornadas que se llevarán a cabo de manera virtual.

Antecedentes:

Desde sus comienzos, el programa de “Educación en Ciencia y Tecnología”, ha tenido gran participación en múltiples eventos y actividades vinculadas con el sector educativo, ya sea organizando y/o participando activamente en congresos, mediante sus diversos programas nucleados en las ciencias o trabajando de forma directa con jóvenes estudiantes y docentes.

Durante el año 2019 se realizaron las jornadas “Educando al Cerebro”, con participación de 350 docentes de nivel medio, y también las “Primeras Jornadas de Programación y Robótica Educativa de Córdoba” en las cuales se ofrecieron un total de 8 talleres para más de 500 docentes y directivos de niveles inicial, primario y secundario.

Modalidad:

El programa de contenidos se desarrolla en una jornada dividida en disertaciones y talleres. Los talleres estarán divididos en módulos teóricos y prácticos. En todos los talleres se realizarán actividades que despierten la curiosidad y estimulan la participación activa y continua de los participantes.

Se trabajará en un formato de taller de modalidad virtual, en el que los participantes trabajarán bajo la guía orientadora y asistencia permanente de estudiantes universitarios y coordinadores del programa.

Se ofrecerá una breve introducción de impresión 3D, robótica y programación usando como insumo principal una plataforma online de uso abierto y libre denominada Tinkercad. Se priorizará un enfoque simple orientado a sentar sólidas bases para incluir conocimientos específicos como la robótica, la electrónica básica y la programación.

La propuesta, está sintetizada en un programa de jornada completa que estimula el aprendizaje de la robótica y programación por medio del trabajo en equipo y la estrategia basada en resolución de problemas.



Universidad
Nacional
de Córdoba



PROGRAMA
EDUCACIÓN EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Secretaría de
Extensión Universitaria

Al finalizar la jornada, el participante habrá adquirido los conceptos mínimos necesarios para incorporar la robótica, la programación y la impresión 3D en el marco de un proceso de enseñanza, en una forma virtual.

Herramientas e insumos:

Es necesario únicamente contar con una computadora que tenga acceso a internet y una conexión a internet estable. (Qué pueda visualizar presentaciones en una videoconferencia)

No es necesario contar con micrófono ni cámara web. (Si poseen dichos insumos complementan aún más la modalidad de los talleres)

No es necesario tener conocimiento alguno sobre la robótica, la programación, la electrónica, o simuladores online.

No es necesario tener conocimiento alguno sobre impresión 3D o simuladores online.

Todos estos conocimientos van a ser estudiados y van a poder adquirirlos en los talleres.

El trabajo relacionado a robótica y programación, todos los conceptos referidos al campo de la electrónica se realiza mediante la utilización del simulador que provee una plataforma online denominada Tinkercad. En este simulador se van a poder operar distintos componentes electrónicos y simular todo tipo de acciones con los mismos. Por otro lado, el campo de la programación se enseña a través de módulos de programación por bloque que ya viene incorporado con la plataforma online.

Por otra parte, el trabajo referido a impresión 3D, se efectúa mediante la utilización del mismo (Tinkercad). En este simulador se van a poder diseñar diferentes objetos tridimensionales para luego ser pasados a una impresora 3D.

Cronograma de Actividades:

La jornada se va a realizar el día sábado 03/07/2021 en el siguiente orden de actividades:

| Hora | Actividad |
|---------------|---|
| 9:45 - 10:00 | Presentación Inicial - Acto de Apertura |
| 10:00 - 10:30 | Primera Disertación |
| 10:30 - 13:30 | Taller Práctico Impresión 3D (Simultáneo) Taller Práctico Robótica y Programación (Simultáneo) |
| 13:30 - 14:30 | Break |
| 14:30 - 15:00 | Segunda Disertación |
| 15:00 - 15:30 | Tercera Disertación |
| 15:30 - 18:30 | Taller Práctico Impresión 3D (Simultáneo) Taller Práctico Robótica y Programación (Simultáneo) |



Universidad
Nacional
de Córdoba



PROGRAMA
EDUCACIÓN EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Secretaría de
Extensión Universitaria

Gratuidad:

Las actividades son de acceso libre y totalmente gratuitas para las personas e instituciones participantes, como parte del compromiso de la Universidad Nacional de Córdoba con la Extensión Universitaria y nuestra Provincia.

Certificación:

Se entregará a cada integrante que participe de la jornada, una certificación de la UNC y de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que denote los talleres y disertaciones a los que haya asistido.

Inscripción:

Los docentes interesados en participar del programa de actividades, deben

1. Completar el formulario de inscripción

[Formulario](#)

El tiempo límite de inscripción es: **Viernes 02/07/2021.**