



TANDIL: 24/06/2016

RESOLUCIÓN: 205/16

VISTO:

La reunión de Consejo Académico efectuada el día 24/06/16; y

CONSIDERANDO:

Que, durante el transcurso de la misma se llevó a tratamiento la nota presentada por la Secretaria de Extensión, Ing. Rosana Ferrati, por la que solicita el aval y reconocimiento de la actividad “Los Robots van a la Escuela” como Actividad de Extensión.

Que, dicha actividad presentada por la Mg. Virginia Mauco y la Mg. Carmen Leonardi se realiza en Escuelas Primarias del Distrito de Tandil, con docentes que participaron del Curso de Formación Docente sobre Didáctica de la Programación del proyecto Program.AR en la Fundación Sadosky 2015.

Que, los talleres se realizan en salones de 4to a 6to año de las escuelas y la carga horaria semanal es de 12 hs. y se desarrolla desde el 1ro de mayo hasta el 20 de julio del corriente año.

Que, los objetivos de la actividad son: continuar con las actividades que se vienen realizando en nuestra facultad en el marco del Proyecto Program.AR de la Fundación Sadosky con el objetivo de satisfacer la demanda de los docentes que realizaron el Curso de Formación Docente sobre Didáctica de la Programación, quienes manifestaron su interés en recibir en sus aulas los robots de los cuales trabajaron en parte de la capacitación del curso; realizar actividades de programación sencillas con robots en las aulas, posibilitando que los alumnos y docentes accedan a ellas; favorecer el acercamiento entre la Facultad de Ciencias Exactas y las escuelas primarias de la jurisdicción.

Que, la Comisión de Asuntos Académicos, Estudiantiles y de Reglamento (CAER) recomienda el aval y el reconocimiento del Taller como Actividad de Extensión.

Que, los Señores Consejeros por unanimidad resuelven otorgar lo solicitado.

Por ello, en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires;



RESOLUCIÓN: 205/16

**EL CONSEJO ACADÉMICO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
RESUELVE**

ARTÍCULO 1º: Otorgar el aval y reconocimiento de la actividad “*Los Robots van a la Escuela*” como Actividad de Extensión.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, publíquese, notifíquese y archívese.-



RESOLUCIÓN: 205/16

ANEXO

PRESENTACIÓN DE ACTIVIDAD DE EXTENSION

1- Denominación de la Actividad

Los robots van a la escuela

2- Tipo de Actividad

Actividad de Extensión Académica

3- Área Temática

Computación y Sistemas

4- Fecha de realización y carga horaria

Mayo a julio de 2016 – 12 hs semanales (12 semanas)

5- Lugar donde se llevará a cabo

Escuelas Primarias del Partido de Tandil

6- Insumos de equipos y material de promoción

Se utilizan los 8 Robots Múltiple N6 de la roboteca de Facultad y netbooks recibidas de Conectar Igualdad. Los robots fueron entregados a la facultad por la Fundación Dr. Manuel Sadosky en el marco del Convenio para Dictado de cursos de formación docente sobre didáctica de la programación (2015). Se utiliza un cuadernillo de actividades realizado en el marco del curso (ver Anexo).

7- Responsable (Claustro/Carga horaria aplicada)

Mg. Virginia Mauco – Docente / 1 hora semanal

8- Sub-Responsable (Claustro/Carga horaria aplicada)

Mg. Carmen Leonardi – Docente / 1 hora semanal

9- Comité Organizador / Colaboradores (Claustro/Carga horaria aplicada o Institución/organización, formación/experiencia, carga horaria aplicada)

Colaborador:

Nicolás Laugas. Alumno de la carrera Ingeniería de Sistemas. La carga horaria aplicada es de 10 hs. semanales, repartidas en los talleres en escuelas (1,5 hs de duración en el aula) y mantenimiento de los robots. El estudiante fue seleccionado por concurso y percibe una Beca de facultad. Los fondos aplicados a la Beca provienen del Convenio con Sadosky.

10- Objetivo (máx. 1000 caracteres)



RESOLUCIÓN: 205/16

Continuar las actividades que se vienen realizando en nuestra facultad en el marco del Proyecto Program.AR de la Fundación Sadosky con el objetivo de:

- **satisfacer la demanda de los docentes que realizaron el Curso de Formación Docente sobre Didáctica de la Programación, quienes manifestaron interés en recibir en sus aulas los robots con los cuales trabajaron en parte de la capacitación del curso**
- **realizar actividades de programación sencillas con robots en las aulas, posibilitando que alumnos y docentes accedan a ellas**
- **favorecer el acercamiento entre la Facultad de Cs. Exactas y las escuelas primarias de la Jurisdicción**

11- Población/organizaciones destinatarias

Alumnos de 4to a 6to año de las Escuelas Primarias del Partido de Tandil cuyas docentes participaron del Curso de formación docente sobre didáctica de la programación en 2015.

12- Resultados esperados (máx. 1000 caracteres)

Se espera de esta actividad:

- **que los alumnos de las escuelas primarias empiecen a tomar conciencia de que pueden ser diseñadores de sus propios programas, y no sólo usuarios**
- **que los docentes que no son del área de computación se sientan capaces de realizar pequeñas actividades de programación en el aula**
- **que consideren a la Facultad como otra institución dentro de la comunidad a la que pueden acercarse para realizar actividades en conjunto**
- **que la comunidad de la Facultad tenga un acercamiento a cómo son, cómo piensan y qué gustos e intereses tienen los chicos de las escuelas primarias, potenciales alumnos de ésta y otras Universidades Nacionales.**
- **que los docentes de la Facultad tengan un feedback de los docentes de las escuelas con respecto a las actividades de programación para posibles formulaciones de propuestas de enseñanza de programación en las escuelas a futuro.**

13- Expositores Invitados (Nombre-Pertenencia- CV)

No corresponde



RESOLUCIÓN: 205/16

14- Número de participantes activos esperado

Entre 600 y 800 alumnos de escuelas primarias

15- Financiamiento

La Facultad de Cs. Exactas financia los gastos de esta actividad:

- beca de \$ 2.300 mensuales durante 3 meses para Nicolás Laugas

- gastos para movilidad, mantenimiento de los robots y otros que puedan surgir durante la actividad.

16- En caso de haber solicitado financiamiento en otros ámbitos se debe consignar en este formulario.

No corresponde

PRACTICA: El Robot N6

Introducción

Recordemos las primitivas para el robot a través de UNC++Duino. Ubicadas en la sección “simple”.



“Si presionamos el botón”. Esta es equivalente al bloque “Al Empezar” de las actividades de Scratch.



“Avanza 20 cm”. Esta instrucción hace avanzar al robot unos centímetros.



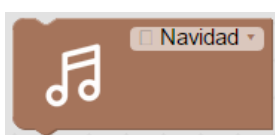
”Gira -->” . Esta instrucción realiza un cuarto de giro (aproximadamente) hacia la izquierda. Aunque puede pensarse que es hacia la derecha, la forma en que fue pensado es que un robot se dirige hacia abajo y luego gira hacia su izquierda. De esta forma, al mirar el código construido se observa un dibujo similar al camino que describirá el robot.



RESOLUCIÓN: 205/16



”Gira ←”. Esta instrucción realiza un cuarto de giro (aproximadamente) hacia la derecha.



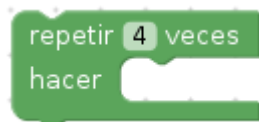
”Canta una canción”. Esta instrucción permite que el robot reproduzca música.



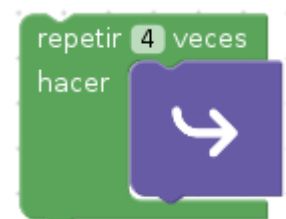
”Repetir siempre”. Este bloque permite repetir otros bloques *ad infinitum*.



”Decidimos”. Este bloque es similar a un Si-Entonces-Sino, solo que funciona para una condición particular. Ejecuta la primera porción de código si hay un obstáculo delante del robot (a menos que 20 cm) y la segunda en caso contrario.



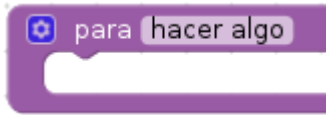
Repetición Simple de Scratch (No está en “Simples”, está en “Estructuras de Control”). Por ejemplo:



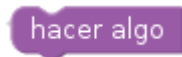
gira cuatro veces a la izquierda.



RESOLUCIÓN: 205/16



Es la **definición** de un procedimiento (No está en “Simples”, esta en “Procedimientos y funciones”). Es decir, el “crear nuevo bloque” de Scratch. En este caso, el procedimiento se llama “hacer algo”.



Es el **uso** del procedimiento definido anteriormente. (No está en “Simples”, esta en “Procedimientos y funciones”).

Actividad R.1: Avanzar 10 pasos en línea recta

En esta primera actividad queremos hacer que el robot avance 10 pasos en línea recta y que luego se detenga.

Actividad R.2 : Hacer un círculo

Queremos hacer que el robot gire indefinidamente.

Actividad R.3: Dibujar un cuadrado

En esta actividad queremos hacer que el robot dibuje un cuadrado cuyos lados sean de 5 pasos.

Actividad R.4: Dibujar un cuadrado y ponerle música

Ahora queremos que cada vez que el robot dobla, que se escuche una música. Cómo modificaría el programa anterior?

Actividad R.5: Hacer un Ocho

Queremos el robot dibuje un ocho.

Actividad R.6: Avanzar por siempre

Queremos que el robot avance siempre. Qué problemas encontramos?

Actividad R.6: Avanzar evitando obstáculos

Queremos que el robot avance siempre y que se desvíe si encuentra algún obstáculo.