

SULTÁN DE LOS ELEFANTES Y LA HORMIGA ROJA BARBADA

S18
T1-4
D1-12
L3-4 P2

Objetivos de la lección:

- aprendizaje autorregulado
- resolución de problemas
- creatividad
- habilidades motrices



Uso flexible del material didáctico

El profesor puede personalizar el proceso de aprendizaje y el desarrollo de cada alumno combinando las variaciones de los materiales de aprendizaje y el nivel adecuado de conocimientos de programación.

Solución de problemas, aprendizaje autorregulado

La tarea más importante del profesor es ayudar a la resolución de problemas y al aprendizaje autorregulado, más como un mentor que como un instructor

El desarrollo de estas habilidades es esencial para mejorar el éxito en el aprendizaje y las habilidades para la vida.

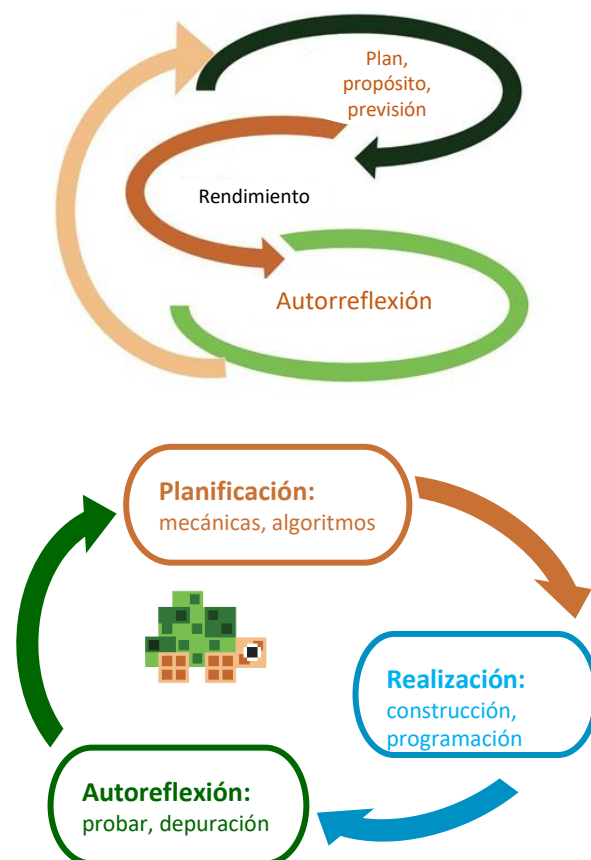
¿Cómo puede ayudar a sus alumnos en el aprendizaje de la autorregulación?

- ¡No les des instrucciones concretas en materia de estructura y programa del robot!
- Enseñarles a construir su programa paso a paso y continuar escribiendo el programa sólo si la parte actual funciona correctamente.
- Anímalos a probar su robot después de cada paso de programación.
- En caso de error en el programa, ayúdalos a identificar el problema lógico, ¡pero no les digas ni les muestres el fallo concreto! Haz que verbalicen la diferencia entre el rendimiento previsto y el real del robot.
- Deja que busquen el fallo en el programa, ¡ayúdalos con preguntas, no con instrucciones!
- No les digas si la corrección ha sido buena o no, ¡haz que vuelvan a probar su robot y que reflexionen!
- Asegúrate de que tener errores en la estructura del robot o en la lógica del programa no es un fracaso, sino parte natural del aprendizaje y del desarrollo del producto.

Apoyar la creatividad

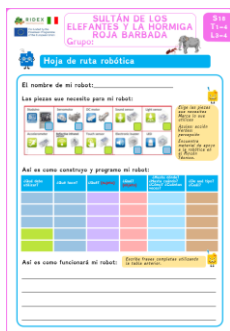
- Apoyar las iniciativas creativas individuales pero asegurándose de que se mantiene el equilibrio adecuado entre ellas y los objetivos didácticos
- Permitir el acceso a los materiales de ayuda, a las fichas de tareas y al texto como recursos
- Pedir a los alumnos que rellenen fichas adicionales de Personajes o de Tareas robóticas para concretar ideas nuevas y adicionales
- Utilizar las muestras de robots sólo en "casos de emergencia", cuando los alumnos no tengan una idea propia o si el desarrollo necesita una solución específica.

El modelo de aprendizaje autorregulado y su aplicación en la enseñanza de la robótica



SULTÁN DE LOS ELEFANTES Y LA HORMIGA ROJA BARBADA

S18
T1-4
D1-12
L3-4 P3



Objetivos de la lección:

- aprendizaje autorregulado
- resolución de problemas
- creatividad
- habilidades motrices

Programación de niveles

Estos niveles pueden combinarse en una escena y un grupo.

También sirven para diferenciar y para el tratamiento individual. Elegir el nivel de programación adecuado ayuda a centrar y reforzar el objetivo de desarrollo.

El profesor puede combinar todos los niveles de programación con todos los ámbitos de desarrollo en función de las capacidades y necesidades de los alumnos.

No dude en diferenciar dentro del grupo. No pretendas que todos los alumnos trabajen en el mismo nivel de complejidad a la hora de programar. No es necesario utilizar robots del mismo nivel de programación en una misma escena.

Si completan la tarea demasiado rápido, se les puede dar otra tarjeta de tarea. Si la tarea es demasiado difícil, se puede pedir ayuda a los otros alumnos o darles más material de ayuda.

1. Nivel (**PROG1**): construcción, especialmente soluciones mecánicas, estructuras motorizadas, algoritmos automáticos básicos.
2. Nivel (**PROG2**): programación, robots sencillos, algunas líneas de códigos de programación básicos/combinados
3. Nivel (**PROG3**): solución de problemas complejos, algoritmos interactivos, sensores
4. Nivel (**PROG4**): desarrollo de talentos: robots complejos, codificación estructurada y optimización de soluciones

Desarrollo según las necesidades de los alumnos

Los 8 campos de desarrollo se pueden integrar en cualquier nivel de robótica según el objetivo de desarrollo

Al mismo tiempo son herramientas de diferenciación y tratamiento individualizado

El profesor puede ayudar al desarrollo eligiendo las tareas apropiadas, mediante preguntas, eligiendo materiales de ayuda, muestras, etc.

Procedimiento sugerido para cada grupo:

Pistas:

Primero haz un plan, un proyecto sobre qué hacer, y quién tiene que ser responsable de cada parte.

Empieza por planificar el cuerpo (que debe contener la base Studuino), y luego las demás partes del cuerpo, según el tamaño del robot.

Integra funciones cuando sea necesario, para mejorar la interacción entre los personajes.

Se pueden integrar más robots a la misma placa Studuino - haz su programa por separado y cuando todo funcione correctamente, cópialos en un programa unificado.

Consultar con otros grupos y armonizar el trabajo, el tamaño de los robots.

Si los alumnos están preocupados por la falta de tiempo, ocúpate de ellos: tienen 2 lecciones para completar su trabajo.

Recuerda a los alumnos que deben recoger fotos/vídeos de la creación del robot para la documentación final.

Resultado sugerido:

Robots

- Personajes robóticos contruidos (figuras animadas) que visualicen la esencia de las partes del texto.
- Entorno construido (objetos estáticos): según el texto
- Unificando las escenas, obtenemos la historia completa

Un conjunto de imágenes, vídeos y fichas que documenten el proceso de creación.