

EL GATO QUE ENTRÓ POR EL TEJADO

TODOS LOS TEMAS

S19
 T1-5
 D1-12
 L3-4 P1

Objetivos de la lección:

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



Actividad		Método/Interacción	Resultado	1. Planificación de los robots
Inicio: planificar cómo crear el producto, y cuál es el orden en el que crear las distintas partes. Después, decidir cómo construirlas dividiendo el trabajo entre el grupo. Todos los alumnos rellenan su ficha de tarea		Hay que ayudar a los grupos de trabajo en la coordinación, distribución de tareas (prestando atención a los objetivos de desarrollo) Trabajo individual y en grupo, orientación del profesor para cumplir los objetivos de desarrollo	Roles en el grupo - qué parte de la escena será construida por quién Planos concretos de robots y entorno de todas las escenas	Tiempo necesario: 20 minutos Materiales necesarios: • el segmento de texto • Hoja de tareas del grupo • Fichas de personaje, Argumento • Hoja de tareas del robot • Plantilla para planificar el robot • Papel, lápices para tomar notas, dibujos
Robótica Planificar los robots				

Actividad		Método/Interacción	Resultado	2. Construir y programar los robots
Construcción y programación de personajes (figuras animadas: Minou, Tibble, Mr. Smith, etc y visualización de la decisión) - acciones, interacciones según el texto		Trabajo en grupo utilizando el texto, las fichas de los personajes, las fichas de los robots y el Rincón técnico. Mostrar ejemplos de robots del Bazar de ideas si es necesario (¡el objetivo NO es copiar los ejemplos!) Ayudar a la resolución de problemas y al aprendizaje autorregulado	Robots contruidos y programados Fotos y vídeos sobre la fabricación	Tiempo necesario: 55 minutos Materiales necesarios • Hoja de tareas para el grupo, • Tarjetas de tareas de personajes, • Tarjetas de tareas robóticas, • Hoja de historia • Rincón técnico • Lápices • Ideas si es necesario • Robots ARTeC • Bloques ARTeC • Informática
Construcción del entorno (objetos estáticos): jardín, banco, bosque,...		 Comunicación entre los grupos		

Actividad	Método/Interacción	Evaluación	3. Evaluación
Representación	Cada grupo presenta su robot y su entorno Debate, comentarios del profesor	Evaluar el proceso (la fluidez, ser autónomo, la coopeación entre los miembros del grupo), la originalidad (variedad de ideas) la inclusión,	Tiempo necesario: 15 minutos
Evaluación			Resultado Ideas para la representación final

EL GATO QUE ENTRÓ POR EL TEJADO TODOS LOS TEMAS

S19
T1-5
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 con la combinación de 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 solución 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.

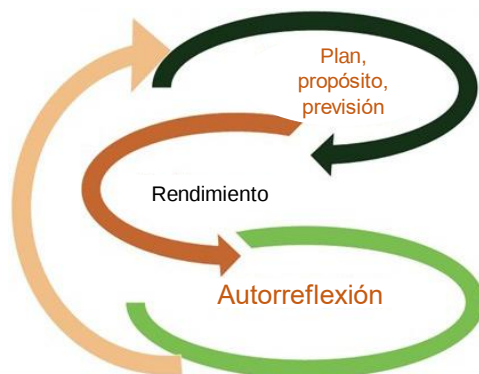
¿Cómo puede ayudar a sus alumnos en el aprendizaje autorregulado?

- No les des instrucciones concretas sobre la estructura y el 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 cualquier 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.
- Déjalos buscar el error en el programa, ayúdalos con preguntas, ¡no con instrucciones!
- Asegúreles de que tener errores en la estructura del robot o en la lógica del programa no es un fallo, sino parte natural del aprendizaje, así como del desarrollo del producto.
- No les digas si la corrección ha sido buena o no, sino haz que prueben de nuevo su robot y que reflexionen sobre sí mismos.

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, las fichas de tareas y el texto como recursos
- Hacer que los alumnos rellenen fichas adicionales de Personajes o de Tareas robóticas para concretar ideas nuevas y adicionales
- Utilizar las muestras de robots sólo en "caso 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



EL GATO QUE ENTRÓ POR EL TEJADO TODOS LOS TEMAS

S19
T1-5
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, un grupo.

También es la herramienta para la diferenciación y 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 habilidades y necesidades de los alumnos.

Diferencie con valentía 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 ficha 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 programas 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 pueden integrarse en cualquier nivel de la robótica según el objetivo de desarrollo.

Al mismo tiempo, son herramientas para la diferenciación y el tratamiento individual.

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

Procedimiento sugerido para cada grupo:

Pistas:

Haz primero un plan, un proyecto sobre lo que hay que hacer y quién tiene que ser responsable de cada parte. Empezar por planificar el cuerpo (que debe contener el studuinobase), luego las otras partes del cuerpo, según el tamaño.

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

Se pueden integrar más robots a la misma placa Studuino - hacer su programa por separado y cuando todo funcione correctamente, copiarlos 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 del "making of" para la documentación final.

Salida sugerida:

Robots

- Personajes robóticos contruidos (figuras animadas) que visualicen la esencia de las partes del texto.
- Entorno construido (objetos estáticos): de acuerdo con el texto
- Unificando las escenas obtenemos la historia completa
- Un conjunto de imágenes, vídeos y fichas de tareas que documentan el "making of".