

BOBULA TODOS LOS TEMAS



S16
T1-5
D1-12
L3-4 P1

Objetivos de la lección:

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

Actividad

Inicio: planificar cómo crear el producto y el orden en el que crear sus partes.
 A continuación, decidir cómo construirlas, dividiendo el trabajo entre el grupo.
 Todos los alumnos rellenan su ficha de tarea Robótica
 Planificar los robots

Método/Interacción

Hay que ayudar a los grupos de trabajo a coordinar y distribuir las tareas (prestando atención a los objetivos de desarrollo)
 Trabajo individual y en grupo, con la orientación del profesor para cumplir los objetivos de desarrollo

Resultado

Roles en el grupo - qué parte de la escena será construida por quién

Planos concretos de robots y entorno de todas las escenas

1. Planificando los robots

Tiempo necesario: 20 minutos

Materiales necesarios:

- el segmento de texto
- Hoja de tareas del grupo
- Cartas de personaje, Storyline
- Hoja de tareas del robot
- Plantilla para planificar el robot
- Papel, lápices para tomar notas, dibujos

Actividad

Construcción y programación de personajes (figuras animadas, entorno) - acciones e interacciones según diseños previos (rediseño, rediseño del diseño del robot si es necesario) Dar vida a escenas y localizaciones

Método/Interacción

Trabajo en grupo utilizando el texto, las fichas de tareas de los personajes, las fichas de los robots y el Rincón técnico
 Mostrar robots de muestra del Bazar de ideas si es necesario (el objetivo NO es copiar las muestras)
 Ayuda para la resolución de problemas y el aprendizaje autorregulado



Comunicación entre los grupos

Resultados

Robots contruidos y programados

Fotos y vídeos sobre la fabricación

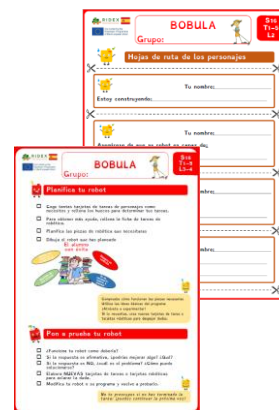
2. Construir y programar los robots

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



Actividad

Representación

Evaluación

Método/Interacción

Cada grupo presenta su robot y su entorno

Debate, comentarios del profesor

Evaluación

Evaluar el proceso (la fluidez, la autonomía, la coopeación entre los miembros del grupo), la originalidad (variedad de ideas) la inclusión,

3. Evaluación

Tiempo necesario: 15 minutos

Salida

Ideas para la representación final

BOBULA TODOS LOS TEMAS



S16
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 combinando las variaciones de los materiales de aprendizaje y el nivel adecuado de conocimientos de programación.

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.

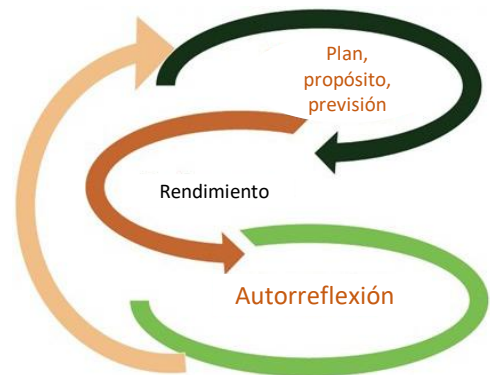
Solución de problemas, aprendizaje autorregulado

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.
- Anímales a probar su robot después de cada paso de programación.
- En caso de error en el programa, ayúdales 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, ¡ayúdales 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.

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



BOBULA TODOS LOS TEMAS



S16
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 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 9 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 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:

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.