

NOTAS DE INVESTIGACIÓN

PEQUEÑOS CIENTÍFICOS:

CÓMO ADQUIRIR HABILIDADES TEMPRANAS DE STEAM

El aprendizaje en ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM, sigla en inglés) se basa en hacer observaciones, hacer preguntas, hacer predicciones, explorar y reflexionar. Las habilidades de STEAM nos ayudan a analizar la información, a pensar con creatividad y a resolver problemas. Todos los días usamos las habilidades de STEAM, cuando llenamos el maletero de un vehículo y cuando predecimos cómo reaccionará otra persona a un suceso específico.

LO QUE DEBE RECORDAR

1. STEAM significa ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Estos temas se relacionan entre sí porque se basan en un enfoque común.
2. STEAM tiene que ver con hacer preguntas y tratar de averiguar cómo funcionan las cosas.
3. Los niños utilizan las habilidades de STEAM de forma natural para aprender y explorar su entorno y darle sentido al mundo.



¿QUÉ DICEN LAS INVESTIGACIONES?

- STEAM significa Science (ciencia), Technology (tecnología), Engineering (ingeniería), Art (arte) y Math (matemáticas). Estos temas se relacionan entre sí porque se basan en un enfoque común. Todos ellos requieren recopilar y usar evidencias para obtener conocimiento, crear cosas nuevas y resolver problemas. STEAM tiene que ver con hacer preguntas y tratar de averiguar cómo funcionan las cosas, no con la información que uno ya comprende.
- Los bebés y los niños pequeños utilizan las habilidades de STEAM de manera natural para explorar y aprender sobre el mundo a través del juego. Los niños se comportan como científicos: hacen observaciones y experimentos para ver qué sucede. De hecho, más de la mitad del tiempo de juego natural de los niños se lo pasan en una actividad relacionada con la ciencia o las matemáticas.
- Las investigaciones indican que las habilidades tempranas de STEAM crean una base sólida para la preparación escolar.



¿EN QUÉ CONSISTE?

- Los niños aprenden explorando por sí solos, pero también dependen de los adultos para que guíen su aprendizaje.
- Usted puede ayudar a los niños a disfrutar de los temas haciendo actividades de STEAM juntos. Las habilidades tempranas como el pensamiento creativo y la resolución de problemas establecen la base para el aprendizaje posterior y crean confianza en las áreas de STEAM.
- Usted no necesita saber mucho de ciencia ni tener un equipo especial para enseñarles a los niños acerca de STEAM. Preste atención a lo que les interesa a los niños, ¡ese es un buen punto de partida! Por ejemplo, un niño podría darse cuenta de que su camisa se mojó mientras se lavaba las manos y que se siente más pesada. Anime al niño a explorar qué tipos de cosas absorben agua. ¿Una esponja o un bloque se vuelven más pesados cuando lo pones en agua? ¿Cuál deja una impresión más notoria en un trozo de papel? Ayude a los padres a practicar preguntas abiertas como, “¿por qué será?” o “¿qué más podríamos intentar?”. Recuerde que STEAM tiene que ver con hacer preguntas y tratar de averiguar cómo funcionan las cosas, ¡no con la información que uno ya comprende!

- Los niños se comportan como científicos de manera natural. Por ejemplo, un bebé puede predecir que si suelta un juguete, este caerá al suelo. Entonces, podría experimentar dejando caer otros objetos desde diferentes alturas. O, un niño podría explorar diferentes maneras en que puede mover su cuerpo mientras baila al son de la música. Podría intentar saltar al ritmo de la música o mover los brazos y las piernas de una manera coordinada. Ayude a los padres a reconocer las observaciones, las preguntas y los experimentos que hacen sus hijos y piense en maneras de alentar sus experimentos y sus ideas.



¡PRUEBE CON ESTO!

- Ayude a los niños a observar preguntando: “¿Qué ven?”. Estimule su curiosidad con preguntas como: “¿Qué quieren saber?”. Amplíe el aprendizaje de los niños diciendo: “¿Qué creen que pasará?”. Apoye la exploración con preguntas como: “¿Qué debemos intentar?”. Ayude a los niños a reflexionar con preguntas como: “¿De qué se percataron?”. Anime a los padres a prestar atención e involucrarse con lo que sus hijos exploran. Reflexione sobre los tipos de juegos de STEAM que observa en los niños y piense en formas en las que puede modelar las habilidades de STEAM en sus interacciones con las familias.
- Explore al aire libre y en la naturaleza. Usted no necesita equipos especiales como microscopios para involucrar a los niños en el aprendizaje de STEAM. ¡Salga al aire libre o traiga la naturaleza al interior! La naturaleza es perfecta para la exploración creativa y activa y para la resolución de problemas. En las visitas al hogar, ayude a las familias a encontrar buenos lugares para explorar, ya sea un parque cercano o plantas y árboles alrededor de su casa.
- Utilice materiales que involucren los sentidos. Explore con el tacto, el olfato, el gusto, el sonido o la vista. Por ejemplo, lleve elementos con diferentes texturas a la visita al hogar y pídale al niño que compare cómo son los objetos. Observe cuál es áspero o blando. Después de explorar, pueden trabajar juntos para crear algo nuevo con los materiales. Esto ayuda a los niños a usar habilidades de STEAM, como hacer observaciones y practicar el pensamiento creativo.

MÁS INFORMACIÓN:

HABLEMOS DE... EL APRENDIZAJE TEMPRANO DE LAS CIENCIAS PARA LOS BEBÉS Y NIÑOS PEQUEÑOS

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/preparacion-escolar/articulo/hablemos-de-el-aprendizaje-temprano-de-las-ciencias-para-los-bebes-y>

STEAM ¡A TODO VAPOR!: USO DEL COACHING BASADO EN LA PRÁCTICA PARA APOYAR LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/video/steam-todo-vapor-uso-del-coaching-basado-en-la-practica-para-apoyar-la-ensenanza-de-las>



National Center on

Early Childhood Development, Teaching, and Learning

Este recurso ha recibido el apoyo de la Administración para Niños y Familias (ACF, sigla en inglés) del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS, sigla en inglés) de Estados Unidos como parte de una adjudicación de ayuda financiera por un total de \$10,200,000, financiada al 100% por la ACF. El contenido es de sus autores y no representa necesariamente la opinión oficial ni el respaldo, de la ACF, del HHS o del Gobierno de Estados Unidos. Este recurso puede ser duplicado para usos no comerciales sin necesidad de permiso.

PEQUEÑOS CIENTÍFICOS: CÓMO ADQUIRIR HABILIDADES TEMPRANAS DE STEAM

Los niños utilizan las habilidades de STEAM constantemente cuando se preguntan, exploran, resuelven problemas y se comunican. El aprendizaje en STEAM se basa en hacer observaciones, crear, hacer preguntas y explorar. STEAM nos rodea y está listo para ser descubierto por los niños.

UTILICE LOS SENTIDOS

Explore con el tacto, el olfato, el gusto, el sonido o la vista. Por ejemplo, ayude a su hijo a comparar cómo son los objetos. ¿Cuál es áspero, suave, liso o blando? Juntos pueden hacer observaciones sobre cómo es algo. Después de explorar, creen algo nuevo con los materiales. Estas habilidades son importantes para el aprendizaje de STEAM.

HAGA PREGUNTAS

Haga preguntas para guiar el aprendizaje de su hijo. Escuche la respuesta del niño. Para los bebés, espere sus respuestas y luego expándalas. ¡No importa si no sabe todas las respuestas! No se trata de decir algo correcto o incorrecto. Lo importante es que usted y su hijo observen, cuestionen, predigan, exploren y reflexionen juntos.

EXPLOREN JUNTOS

Una parte clave de ayudar a su hijo a disfrutar de STEAM es hacer actividades de STEAM juntos. Los niños aprenden de otras personas y disfrutan aprendiendo con los demás. Por ejemplo, considere maneras de hacer música en grupo. Hacer actividades juntos hace que la experiencia sean más significativa y divertida.

SAIGA AL AIRE LIBRE

¿Busca inspiración para practicar STEAM? ¡Intente explorar al aire libre! Por ejemplo, podría preguntar: “¿Ves algún pájaro? ¡Veamos si podemos encontrar más! ¿Dónde más podríamos ver pájaros? No tiene que ir lejos para explorar en la naturaleza. Si vive en una ciudad, puede contar insectos en la acera o hablar sobre la dirección del viento. También puede traer la naturaleza al interior recogiendo hojas en el parque.

