

MODELOS A SEGUIR DE STEAM EN UN AULA COLABORATIVA



Docentes como Facilitadores/as

Las visitas de los y las modelos de conducta brindan oportunidades para el trabajo en colaboración y ofrecen al alumnado una multiplicidad de tareas de aprendizaje auténticas. El aula colaborativa está llena de comunicación bidireccional. Uno de los principales modos de comunicación es el diálogo, que en un aula colaborativa es el pensamiento hecho público.

Basado en mi propia experiencia docente
Duración: 50'



ABRIL 2023



Tabla de Contenidos

Página 2
01

Introducción

Página 7
02

*Actividades de
clase con
modelos a
seguir previas a
la reunión*

Página 10
03

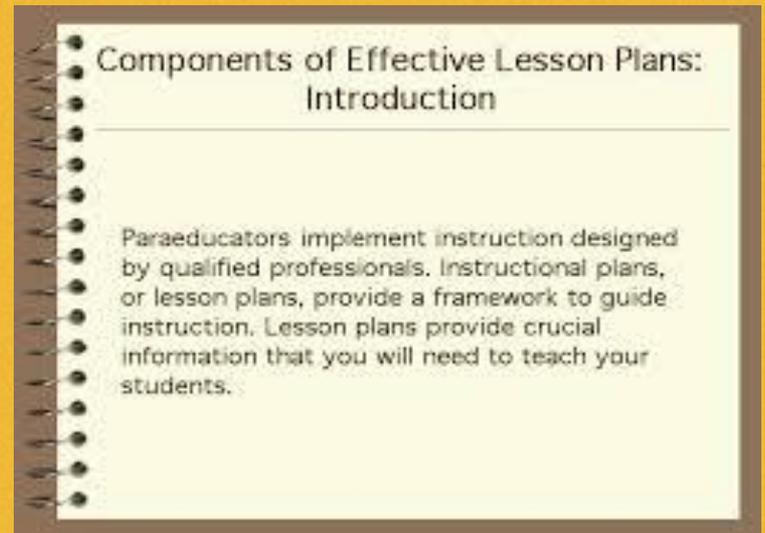
*Actividades de
la clase con
modelos a
seguir durante
la reunión*

Página 15
04

*Actividades de
clase con
modelos a
seguir después
de la reunión*

01

Introducción



*Antecedentes: el proyecto E-SOC
Cómo introducir los modelos STEAM*

Propósito de las directrices

Introducción

Visión general

Proyecto E-SOC

es un proyecto europeo creado en el marco del programa Erasmus + KA2. Su objetivo es abordar la escasa representación de las niñas en la educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y, posteriormente, de las mujeres en las carreras STEAM, considerando que una de las razones por las que las disciplinas STEAM resultan poco atractivas para las niñas son los estereotipos persistentes. Además, el profesorado no siempre está preparados para gestionar la diversidad de género en sus aulas. Los materiales educativos también carecen de personajes femeninos, modelos de conducta susceptibles de despertar el interés de las jóvenes por estas materias desde una edad temprana,

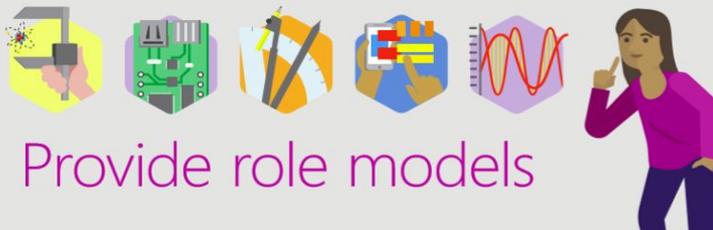
interés por las disciplinas STEAM entre las chicas. El proyecto E-SOC se centra en la creación de una plataforma de e-learning en la que puedan cargarse materiales educativos y de sensibilización para uso del profesorado de secundaria (de alumnado de 12 a 18 años), lo que aumentará el número de chicas que eligen la educación STEAM y planean carreras STEAM.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Introducción

¿Cómo introducir modelos de conducta STEM en nuestra clase?



Para preparar a la clase para una reunión de modelos de conducta, el profesorado seguirá las siguientes fases :

Actividades previas a la reunión;

Actividades durante la reunión;

Actividades después de la reunión.



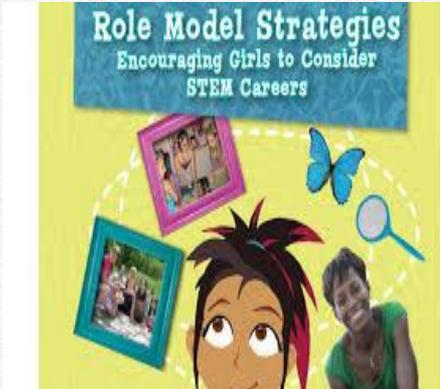
En las aulas colaborativas, el profesorado comparte la autoridad con el alumnado de maneras muy específicas. Las características que se derivan de esta agenda incluyen el aprendizaje en profundidad, la implicación de los y las estudiantes en tareas relevantes del mundo real, la participación de los y las estudiantes en tareas holísticas y la utilización de los conocimientos previos de los y las estudiantes.

Introducción

Propósito de las directrices

El propósito de estas Directrices es elaborar actividades utilizando una variedad de métodos de enseñanza para una clase de reunión de modelos de conducta.

Al final de esta clase, los y las jóvenes participantes identificarán nuevas perspectivas en una profesión STEM adoptando una actitud activa.



Role models set goals for you and try to make you as good as they are. Role models are important.

QUOTEHD.COM

Kasey Zacharias

NOTA: El profesorado puede ofrecer al alumnado nuevas formas de colaborar en distintos contextos, generar conocimientos de forma dinámica, basarse en las ideas de sus compañeros/as e investigar cuestiones como una comunidad de conocimiento.

02

Actividades de clase con modelos a seguir previas a la reunión



STEM Lesson Characteristics

STEM is

- Student centered
- For all grade levels
- Integrates Science, Technology, Engineering and Math
- Applicable to all content areas
- Innovation, problem-solving, critical thinking, and collaboration
- Project-based, rigorous, relevant, and authentic learning
- For all students

STEM is not

- Teacher centered
- Only for high school
- Subjects taught in isolation
- Taught only in Math and Science classes
- Only notes or worksheets
- Primarily assessed through multiple choice tests.
- For elite students or those already interested in STEM majors or careers

Lluvia de ideas

Perfiles de modelos

Lluvia de ideas (5')

IDEO U

Rules of Brainstorming



Defer Judgment



Encourage Wild Ideas



Build on the Ideas of Others



Stay Focused on the Topic



One Conversation at a Time



Be Visual



Go for Quantity

© IDEO 2020

El profesorado preparará al alumnado para la reunión pidiéndoles que compartan lo que les viene a la mente cuando piensan en una científica o en un científico y/o qué trabajos asocian con la ciencia.

Se anima al alumnado a hablar libremente y es probable que surjan representaciones estereotipadas de los trabajos STEAM:

hombre, laboratorio, gafas, bata blanca.(sesgo de género)

Quien dé la clase pedirá al alumnado que preparen algunas preguntas para el/la modelo de conducta que se escribirán en post-it y se pegarán en un póster de modelo de conducta.

Perfiles de los/las modelos



NOTA. Si es posible, elija a una mujer que no trabaje en un campo predominantemente femenino (biología, medicina). Intente también elegir a personas que hayan seguido caminos no lineales para aumentar el interés de los y las estudiantes y ayudarles a comprender que hay una gran variedad de caminos que conducen a las carreras STEAM.

El perfil de los/las modelos de conducta se seleccionará de forma que todos y todas puedan identificarse con él/ella para evitar la exclusión: es interesante contar con modelos de conducta jóvenes, pero la diversidad de personalidades y los distintos campos en los que trabajan (no sólo carreras de éxito) son igualmente importantes.

El/la ponente o ponentes pueden ser

un/una estudiante de éxito en un ámbito STEAM

un joven investigador/a,

un ingeniero/a,

un técnico/a,

cualquier trabajo relacionado con la ciencia puede servir.

03

Actividades de la clase con modelos a seguir durante la reunión

Name: _____

Date: _____

Who is your role model?

My role model is _____.

1 2 3

<p>The first reason _____ is my role model is because</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>The second reason _____ is my role model is because</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>The last reason _____ is my role model is because</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	--	--

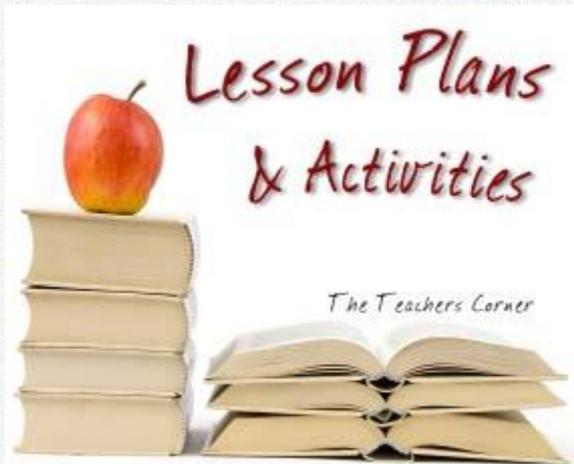
Presentación Modelo de rol

Guión - Práctica guiada

Lo que viene después de la escuela

Presentación del modelo a la clase (5')

Guión



NOTA. Esta parte de la actividad es interesante para ayudar al alumnado a identificarse con el interlocutor/a ("¿Qué hacía a mi edad?") y con lo que están viviendo en este momento.

Cálida bienvenida (5')

El/la modelo o profesor/a (que se convierte en facilitador/a) anima a todos los y las participantes a hablar libremente y a hacer cualquier pregunta que puedan tener en cualquier momento del debate.

El/la ponente explicará por qué está dispuesto a reunirse con alumnado joven (no sólo porque se lo hayan pedido) y a intercambiar con ellos cosas como :

nombre,

edad,

la disciplina STEM que eligen como carrera,

familia,

aficiones,

hijos.

Se puede mostrar un vídeo corto (no más de 3-4') que describa, por ejemplo, el campo científico del orador/a o oradores/as, su entorno de trabajo, historias personales relevantes o una entrevista relativa a su carrera/trabajo.

¿Qué viene después del colegio?(15')

PRESENTACIÓN (5')

PREGUNTAS GENERALES (10 ')



Preguntas previstas

¿Qué te gustaba estudiar?

¿Cómo llegaste al trabajo que tienes ahora?

¿Por qué elegiste esa carrera?

¿Qué te gustaba de ella?

¿Qué aspectos utilizas hoy?

Si fracasaste en algo, ¿cómo elegiste otro camino?

Preguntas más específicas

Presentación y preguntas (10')



Al alumnado (dependiendo de su edad) les interesará el amplio abanico de experiencias individuales. Les tranquilizará saber que hay más de "un camino".

¿Qué haces a diario?

¿Con quién estás en contacto durante el día?

¿Quién trabaja contigo?

¿Cómo describirías un día típico? (El/la modelo puede traer fotos del entorno de trabajo, de él/ella trabajando)

¿Tienes vida social?

¿Quién controla/revisa lo que haces? ¿Quién es tu jefe/a?

¿Tienes uno?

¿Cómo se evalúa tu trabajo?

¿Por qué elegiste esa carrera?

¿Qué te gusta de ese campo?

Preguntas más específicas

¿Cuál es más concretamente el contenido de tu trabajo?

¿Es innovador? ¿Por qué es interesante?

¿Qué tiene de aburrido? ¿Qué es desafiante?

¿Cuáles son tus logros/resultados? ¿Qué aspecto tienen, estadísticas?

¿Cuál es tu papel en la sociedad civil?

¿Tienes dudas o preocupaciones sobre tu trabajo y tu papel?

¿Coincide tu trabajo con tus expectativas previas?

¿Cuáles son las cualidades básicas de un especialista en ciencias (puede ser el nombre del puesto)?

¿Cuál es tu futuro? (perspectivas laborales, vacantes).



04



*Actividades de clase
con modelos a seguir
después de la reunión*

Conclusión

Comentarios

Conclusión (10')



Para concluir, es importante que el alumnado tenga tiempo para debatir con el orador/a u oradores/as sobre las observaciones y comentarios que tengan.

Se puede preguntar al alumnado qué les viene a la mente cuando piensan en un científico ahora que han conocido al o la ponente o ponentes.

También se les puede preguntar si tienen ideas del trabajo que les gustaría hacer más adelante y si la actividad despertó su curiosidad por las carreras científicas.

Un debate plenario al final de la actividad, que reúna al profesorado y al alumnado puede ayudar a profundizar en lo que han escuchado durante la actividad.

El alumnado debe irse con la sensación de que pueden elegir algunos caminos en STEAM, que es una posibilidad también para ellos/ellas.

Comentarios (5')

A la salida de la clase se recogerá en pequeños trozos de papel un comentario escrito libremente. El alumnado los leerán al azar en la clase siguiente.



Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Aviso legal sobre publicaciones



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union