**Plan de lecciones de Nurdle**

**Descripción**

El plástico juega un papel importante en la sociedad global, pero ¿entendemos realmente cómo se crean los productos plásticos y el impacto que los plásticos tienen en el medio ambiente? En esta lección de tres partes, los estudiantes analizarán más de cerca los nurdles, el punto de partida de todas las cosas plásticas, investigarán los pros y los contras de la producción y el uso del plástico en comparación con el impacto ambiental y propondrán formas de cumplir con el papel del plástico sin el impacto ambiental.

**Audiencia:**

**Versión A:** Estudiantes de 5º de primaria hasta 2° de secundaria

**Versión B:** Alumnos de 1° a 3° de secundaria

**Duración**

**Versión A**- 40 minutos, más tarea / segundo día de trabajo en clase.

**Versión B**- Flexible. Destinado a hacerse durante varios días o semanas.

**Metas y objetivos de aprendizaje**

● Los estudiantes serán capaces de definir a los nurdles y describir el papel de los nurdles en la sociedad.

● Los estudiantes debatirán los pros y los contras de la producción de plástico en relación con el impacto ambiental creado a lo largo del proceso (desde la producción, hasta el uso y la disposición final).

- Los estudiantes propondrán un plan para que el plástico cumpla su papel en la sociedad sin que tengo un impacto tan negativo en el ambiente

**Materiales**

● Nurdles- un frasco por mesa / grupo

● Hojas de preguntas para estudiantes: una por grupo para cada sección

● Video y donde visualizarlo: <https://www.youtube.com/watch?v=cd8xMRajoMY>

● Artículos de noticias de Nurdle- accesibles a todos los grupos

● Hojas informativas sobre desechos marinos: disponibles para todos los grupos

**Parte 1: "¿Qué es un nurdle?"**

*(Se recomienda 5-7 minutos para la versión A. Se recomienda más tiempo para la Versión B).* Coloque un recipiente de nurdles en cada mesa para que el grupo los observe. Usando la Página del Estudiante de la Parte 1, pida a los estudiantes que registren sus observaciones. Las preguntas incluidas en la página del estudiante parte 1 son las siguientes:

*¿Qué notas cuando ves los nurdles?*

*¿Qué forma tienen? ¿Cómo se sienten? ¿Son todos del mismo color? ¿Has visto algo que se parezca a los nurdles antes? ¿Qué eran? ¿De qué crees que están hechos los nurdles?*

Pida a los alumnos que se reúnan de nuevo como clase y compartan algunos de sus hallazgos (tal vez una tabla por respuesta). *Opcional: El maestro (utiliza la hoja informativa de Nurdle para los maestros como orientación) guiará / orientará a los estudiantes para que lleguen a entender que los nurdles son gránulos de plástico.*

Vea el vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=cd8xMRajoMY>. Los estudiantes aprenderán que los nurdles son gránulos de plástico utilizados para crear productos de plástico.

**Parte 2: "¿La producción de plástico vale la pena por el impacto ambiental?"**

Pase a la página del estudiante de la Parte 2, de los artículos de noticias de nurdle, la hoja informativa de desechos marinos y cualquier otro recurso que encuentre apropiado para sus estudiantes (incluidos dispositivos digitales, artículos de noticias adicionales, etc.). Los estudiantes trabajarán en grupos para discutir los pros y los contras de producir plástico. Utilizarán los recursos proporcionados (ver más abajo) para apoyar sus argumentos.

**Parte 2A:** *Recomendar* *un período de clase completo*

**Recursos recomendados:**

1. Asentamiento histórico de contaminación otorga $1 millón a Nurdle Patrol
2. La limpieza del derrame de Nurdle es "demasiado poco, demasiado tarde" a medida que los gránulos de plástico continúan extendiéndose, acumulándose a la deriva
3. Desechos marinos microplásticos
4. Desechos plásticos marinos
5. Los desechos marinos y la economía
6. Los pellets de plástico virgen son el mayor desastre de contaminación del que nunca has oído hablar

Después de la discusión grupal, los estudiantes presentarán sus hallazgos a la clase. Esto se puede hacer de varias maneras y depende de cada maestro. Si el tiempo lo permite, se recomienda que los profesores faciliten una discusión entre los grupos. Si el tiempo no permite una discusión detallada, los grupos pueden presentar sus hallazgos a la clase uno a la vez con o sin la opción de que otros grupos hagan preguntas.

**Parte 3: "¿Cómo podemos cumplir el papel del plástico en la sociedad (campo médico, productos de consumo, etc.) sin el impacto ambiental?"**

Esto está discusión puede ser abierta. Se alienta a los maestros a promover la creatividad, con evidencia para apoyar las sugerencias (es decir, si un estudiante, o grupo, propone reemplazar los plásticos con otro material que aún no se ha creado, pero proporcionan investigación sobre los ingredientes potenciales y la justificación de la elección, entonces han cumplido con la solicitud de la pregunta). Esta sección está diseñada para capacitar a los estudiantes para que piensen de manera crítica y creativa.

**Parte 3A:** *Se recomienda como tarea y discusión de seguimiento. También puede ser un segundo día en clase de trabajo independiente / grupal.*

Esta parte de la lección se puede completar con un ensayo, una presentación grupal u otro entregable que cumpla con los objetivos educativos del maestro. Por ejemplo, algunos niveles de grado enfatizan hablar en público, mientras que otros enfatizan la escritura de informes. Se alienta a los maestros a asignar el entregable que cumpla con los estándares que se enseñan en ese momento.

**Parte 3B:** *Se recomienda como un proyecto grupal a largo plazo. A los estudiantes se les debe dar suficiente tiempo y recursos en clase para discutir completamente la pregunta y crear un entregable de sus hallazgos.*

Esta parte de la lección está diseñada para cumplirse con una presentación grupal, seguida de una discusión en clase. La presentación grupal puede ser en cualquier formato, incluida la presentación de PowerPoint, la sesión de póster científico, el lanzamiento del producto, el video o cualquier otro formato compartible. Por favor, incluya tiempo para la retroalimentación de la clase y la discusión de ideas.

**Extensiones opcionales**

● Tarjeta Nurdle Patrol Rack

○ Se anima a compartir esta tarjeta de rack con los padres o tutores (impresa o digitalmente) como una forma para que la familia se involucre en el proyecto de Ciencia Ciudadana.

● Excursión

○ Si es posible, alentamos a los maestros a llevar a los estudiantes al campo para realizar encuestas de patrulla de nurdle. Los estudiantes podrán subir sus datos a la página web de la patrulla de nurdle y formar parte del proyecto de Ciencia Ciudadana.

● Análisis de datos de Nurdle

* Los profesores y estudiantes pueden acceder a los datos sobre nurdlepatrol.org

(https://nurdlepatrol.org/Forms/Home/) y usarlo de varias maneras.