|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grandes innovaciones científicas del siglo XIX** | **Fecha:** Enero/Marzo 2020 | **Cursos:** 3ºESO |
| **Trabajo:**  La investigación científica, sus descubrimientos y sus aplicaciones técnicas estuvieron en el origen de la Primera Revolución Industrial y de la Segunda, así como de la mejora de los cuidados médicos durante el siglo XIX.  El objetivo de este trabajo es poner en evidencia la importancia de la investigación en el desarrollo industrial y económico de un país. Los países donde más se invirtió en ciencia y educación, como Francia, Alemania y Gran Bretaña, fueron los que más se desarrollaron y enriquecieron durante el siglo XIX.  Los trabajos se desarrollarán en grupos de 2 a 4 personas. A cada grupo se le asigna un tema en concreto. | | |
| **Contenidos**:   |  |  | | --- | --- | | GRUPO | CIENTÍFICO/INNOVACIÓN CIENTÍFICA | | 1 | Faraday y los campos eléctricos | | 2 | Davy/William Morton/Horace Wells y los anestésicos | | 3 | Wohler y la química orgánica | | 4 | Watt y la máquina de vapor | | 5 | Joule y la energía | | 6 | Nikola Tesla y la energía eléctrica | | 7 | Rumford y el calor |  * El trabajo se debe realizar en francés. La presentación debe durar 10 min. * Se añadirán subtítulos en español. * La presentación es libre. Valen videos grabados y editados por los alumnos, power point con audio o una representación teatral grabada con los científicos implicados (pueden explicar sus descubrimientos a un discípulo, que formula preguntas). * Se trata de explicar las investigaciones que llevó a cabo el científico asignado, relacionadas con el tema indicado. A continuación se tendrá que explicar cuáles fueron las aplicaciones técnicas de dichas investigaciones y sus consecuencias sobre la población. Se valorará la utilización de imágenes en la exposición. | | |
| **Objetivos:**   * Valorar la información encontrada y seleccionar la más adecuada para la confección del trabajo. * Entender la importancia de la historia en la época actual, de los grandes científicos y sus descubrimientos. * Conocer la influencia de la estabilidad y la forma de vida de cada civilización en sus descubrimientos científicos. | | |
| **Competencias que se trabajan**:   * Aprender a aprender: Los alumnos tiene que investigar por sí solos, con el objetivo de defender su posicionamiento y el porqué de su elección. * Conciencia y expresiones culturales puesto que el alumno investiga diferentes civilizaciones en el pasado con el objetivo de entender * Competencia digital: La investigación se llevará a cabo a través de recursos TIC.   Competencia lingüística: Se potenciará la exposición oral y escrita en francés. | | |
| **Recursos:**  Para encontrar y contrastar la información debe utilizar las TIC. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **La ciencia en las novelas de Julio Verne** | **Fecha:** enero/marzo 2020 | **Cursos:** 3ºESO |
| **Trabajo:** Julio Verne publicó su primera novela, “Cinco semanas en globo” en 1863. Su editor, Pierre Jules Hetzel está interesado en la literatura juvenil y tiene un proyecto educativo: quiere editar libros que instruyan a la vez que entretengan y fomentar en los jóvenes el espíritu aventurero y emprendedor. Hetzel propone a Julio Verne que escriba “novelas de ciencia”, es decir, relatos de aventuras imaginarias inspiradas en los últimos descubrimientos científicos. El objetivo de este trabajo es explicar los descubrimientos científicos y las innovaciones técnicas que inspiraron los escritos de Julio Verne.  Los grupos estarán formados por 2 ó 3 personas. Se admiten trabajos individuales.  Los trabajos se realizarán en francés. | | |
| **Contenidos**:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | GRUPO | LIBRO JULIO VERNE | Innovación tecnológica | | 1 | De la Tierra a la Luna | Los cohetes | | 2 | Viaje alrededor de la Luna | La navegación espacial y en particular alrededor de la Luna | | 3 | Paris siglo XX | Todo el libro: trata sobre cómo será la tecnología en siglo XX | | 4 | Cinco semanas en globo | La navegación en globo  Leyes de los gases. | | 5 | La isla misteriosa | La metalurgia, el telégrafo, procesos químicos como la producción de ácido sulfúrico,… | | 6 | Robur el conquistador | Las aeronaves | | 7 | Viaje al centro de la Tierra | Las lámparas de minero, la acústica en los túneles, imposibilidad de adentrarse bajo Tierra,… | | 8 | 20 000 leguas de viaje submarino | El submarino | | 9 | La vuelta al mundo en 80 días | La máquina de vapor en trenes y barcos. La rotación de la Tierra |  * El trabajo se debe realizar en francés. La presentación debe durar 10 min. * Se trata de localizar en estas novelas la parte de divulgación científica que Julio Verne siempre introducía en sus novelas. * Se proporcionan las novelas de Julio Verne en francés y en español en formato pdf. * Se facilitan algunos materiales sobre Julio Verne en formato pdf. * Para facilitar la tarea, se indica los capítulos más interesantes para el trabajo, menos en el caso de “Viaje al centro de la Tierra”, que estudiaron en profundidad en 1ºESO. * Se tienen que explicar cuáles eran los principios físicos/químicos en los que se basaban los “inventos” de Julio Verne, y relacionar dichos inventos con aparatos parecidos que existen en la realidad. * La presentación es libre. Valen videos videos grabados y editados por los alumnos, power point con audio o una representación teatral grabada con los personajes de la novela. * Tienen que poner subtítulos en español | | |
| **Objetivos:**  Valorar la información encontrada y seleccionar la más adecuada para la confección del trabajo.  Entender la importancia de la historia en la época actual, de los grandes científicos y sus descubrimientos.  Que el alumno debata y defienda su opinión y postura sobre un tema determinado.  Conocer la influencia de la estabilidad y la forma de vida de cada civilización en sus descubrimientos científicos.  Valorar la importancia de la literatura de divulgación científica. | | |
| **Competencias que se trabajan**:   * Aprender a aprender: Los alumnos tiene que investigar por sí solos, con el objetivo de defender su posicionamiento y el porqué de su elección. * Conciencia y expresiones culturales puesto que el alumno investiga diferentes civilizaciones en el pasado con el objetivo de entender * Competencia digital: La investigación se llevará a cabo a través de recursos TIC.   Competencia lingüística: Se potenciará la exposición oral y escrita en francés. | | |
| **Recursos:**  Para encontrar y contrastar la información debe utilizar las TIC. | | |