

Trabajo sobre la importancia de la física en áreas de medicina, biología y microbiología.

Objetivo:

Incentivar a los estudiantes a encontrar motivaciones sobre el estudio de la física e insertarla en su vida profesional. Fomentar el desarrollo de habilidades de investigación y trabajo en grupo.

Directrices para la realización del trabajo:

- El trabajo debe contar con las siguientes partes: Número del grupo (El profesor le asignará un número a cada grupo con el que deben identificar su trabajo en la parte superior derecha de la primera página), título del trabajo, datos de los autores, resumen, introducción, metodología, desarrollo (resultados de la investigación y discusión), conclusiones y referencias.
- En general, se podrá dar formato libre al texto.
- No se deberán copiar frases textuales tomadas de las diferentes fuentes de información, pues esto es considerado plagio.
- Todas las ideas deberán ser escritas en las propias palabras de los autores. Sin embargo, cada dato o afirmación presentada deberá ser referenciada, a menos que represente la opinión de los autores, lo que deberá quedar claro en el texto.

Metodología del trabajo

El tema de este trabajo es la utilidad de la física en las ciencias biológicas y médicas. Basándose en diferentes fuentes de información describa detalladamente los temas que se solicitan en cada parte del trabajo.

1. **Título:** Coloque un título adecuado a su trabajo
2. **Autores:** Los autores deberán especificar su nombre completo y código.
3. **Resumen:** Esta es la última parte del trabajo en ser elaborada, sin embargo debe aparecer al inicio. El resumen es una breve explicación de lo que presenta el trabajo, por lo cual contiene una o dos frases que describen lo que se hizo en cada parte: Introducción (general, específica y objetivo principal), metodología, principales resultados expuestos en el desarrollo del trabajo y conclusiones más relevantes. El resumen no debe contener detalles específicos a menos que se consideren de alta relevancia para atraer la atención del lector a continuar leyendo el trabajo. Para este trabajo se espera un resumen que contenga entre 120 y 220 palabras.
Importante: En este caso NO se espera un resumen sobre la importancia de la física en las ciencias biomédicas, sino, un resumen sobre el proceso de investigación realizado sobre dicho tema.
4. **Introducción:** Esta sección visa ubicar al lector en el contexto del trabajo. La introducción contiene una revisión bibliográfica general (usando múltiples referencias), comenzando por

conceptos de fácil comprensión para personas de cualquier área y posteriormente dando información más específica para personas de áreas de ciencias. En la introducción también se deja claro el objetivo del trabajo y en su último párrafo se describen BREVEMENTE las etapas del contenido.

Importante: En la parte sobre aspectos generales debe dejar clara la importancia de las áreas interdisciplinarias (en general) para la evolución del conocimiento humano. La parte específica debe mencionar porque los estudiantes de ciencias biomédicas deben tener clara la importancia de la física en sus carreras.

5. **Metodología:** Aquí se debe explicar la estrategia de búsqueda y selección bibliográfica. También se deben mencionar los criterios que se tuvieron en cuenta para verificar la fiabilidad y validez de la información. Por ejemplo, se puede argumentar que se escogió un artículo de Wikipedia porque su información es completa y actualizada y en el caso de temas generales se puede considerar confiable según el siguiente artículo de la revista *Nature*:

<https://www.nature.com/articles/438900a.pdf>

http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_4540000/4540140.stm.

En general no se evaluarán los criterios escogidos como correctos o incorrectos, simplemente se verificará que se haya tenido en cuenta algún criterio lógico para verificar que la información sea confiable.

Explicación: Existen algunos medios de información que son altamente reconocidos por su veracidad debido a que verifican muy bien sus fuentes de información y/o muestras pruebas válidas sobre sus afirmaciones, como por ejemplo la BBC, las revistas científicas como *Nature* y *Science*, entre otros. Sin embargo, también hay medios como las redes sociales cuya información no siempre es de fiar, ya sea porque se ha comprobado que han cometido errores frecuentemente o porque han realizado afirmaciones sin soporte. Por este motivo tenemos que aprender a escoger muy bien nuestras fuentes de información.

6. **Desarrollo:** Esta es la parte más extensa del trabajo en la cual se presenta el contenido del tema. Debe presentarse en detalle y de manera lógica lo que se ha mencionado en la introducción. Debe ser subdividida en las diferentes partes del tema, seguida de una discusión general en la que se presente el punto de vista del grupo, sus opiniones, perspectivas, sugerencias y posibles soluciones a problemas relacionados al tema del trabajo. La discusión debe representar al grupo y no debe presentarse como la suma de opiniones individuales, por lo cual se debe conversar para llegar a una opinión general.

En esta sección se deben describir los siguientes temas:

- Importancia general de la física en las ciencias biológicas y médicas
- Aplicaciones: Describa 2 ejemplos generales de la aplicación de la física en las ciencias biológicas y médicas. Posteriormente hable sobre 1 ejemplo específico relacionado con cada una de las áreas de electromagnetismo, mecánica de fluidos y termodinámica.
- Áreas interdisciplinarias: MENCIONE por lo menos 5 áreas interdisciplinarias de medicina, biología o microbiología en las que los profesionales deben tener conocimientos específicos de física e interactúan continuamente con físicos e ingenieros. Escoja una de esas áreas y descríbalas detalladamente explicando la importancia de la física en este campo.

- Premios y reconocimientos: Mencione y describa BREVEMENTE los 3 principales reconocimientos y/o premios en cada una de las áreas de física, biología, microbiología y medicina. Presente la información en la siguiente tabla:

Tabla 1: Premio y/o reconocimientos en las áreas de física y ciencias biomédicas

Área	Premio (Nombre)	Fecha de inicio	Frecuencia	Quién lo otorga	Por qué se gana el premio (Información concisa)
Física					
Medicina					
Microbiología					
Biología					

- Nombre 3 físicos que han ganado reconocimientos/premios en áreas de biología, microbiología y/o medicina. ¿Cuáles fueron sus aportes?.
- Mencione al menos un (máximo 3) médico, biólogo o microbiólogo que haya ganado reconocimientos/premios en áreas de física. ¿Cuáles fueron sus aportes?.
- Describa la importancia que ha tenido la física en la actual pandemia generada por el virus SRAS-CoV-2. Mencione 2 aparatos y/o modelos cuyos principios de funcionamiento son basados en teorías físicas y han sido o pueden ser usados para ayudar en la actual situación, diga para qué y/o cómo han sido usados. En el vínculo abajo se encuentra información relacionada, úsela como base y compléméntela con información que considere relevante.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-52307694>

7. **Conclusiones:** Se presentan claras y concisas. Las conclusiones que se sacan a partir del contenido del trabajo y pueden hablar sobre aspectos tanto positivos como negativos.
8. **Referencias:** Como fue mencionado anteriormente, toda la información que no haga parte de una opinión del grupo, deberá ser referenciada. El formato de referencia será libre pero la información en la referencia debe ser suficiente para poder encontrar las fuentes de información. Tenga en cuenta que este es un trabajo de revisión bibliográfica y por tanto debe basarse en múltiples fuentes de información.