

1) **Eje:** MATERIALES METÁLICOS

2) **Ciclo y año:** 4° año Ciclo Superior

3) **Espacios Curriculares Involucrados:** Química - Materiales

4) **Contenidos mínimos seleccionados por espacio curricular:**

- **Química:** Isotopos y sus aplicaciones en diferentes campos tecnológicos. Configuración electrónica. Tabla periódica actual. Propiedades periódicas de los elementos: Radio atómico, Carácter Metálico, Electronegatividad. Diferentes enlaces químicos, polaridad de los enlaces, la energía asociada a la formación y ruptura de enlace, modelo de materiales formados por moléculas discretas, macromoléculas o polímeros naturales y artificiales, redes iónicas, redes metálicas simples y redes metálicas en las aleaciones. Propiedades de los metales con impurezas para formar semiconductores.
- **Materiales:** Sistema Fe-C. Aceros. Tipos de Aceros- Fundiciones. Aleaciones no férreas. Tratamientos térmicos y termoquímicos. Endurecimiento por precipitación. Propiedades mecánicas y físicas.

5) **Capacidades a desarrollar:**

- Valorar los conocimientos de la Química para respetar el entorno social y ambiental en que se desarrollen.
- Participar en actividades que caracterizan la planificación en un anteproyecto de partes y conjuntos constitutivos del automotor:
- Especificar el material, el conexionado, las normas de control, dimensiones y ensayo de componentes y/o sistemas.

6) **Sugerencias Didácticas/Actividades formativas sugeridas:**

Los metales por su característico enlace de “nube” de electrones, tienen la propiedad de formar aleaciones al mezclar diversos metales, el más antiguo, el bronce producto de mezclar cobre y estaño; hoy se buscan nuevas propiedades para determinar materiales más livianos, que en la línea automotriz, afectan el costo, el desgaste o el consumo de combustibles fósiles.

Las propuestas de enseñanza en vinculación con la formación técnico específica pueden promover el análisis de los beneficios de utilizar aleaciones sumamente particulares por sus propiedades al recurrir a materiales más ligeros.

Se sugiere, trabajar a partir del libro: “Fundamentos y Ensayos en Materiales Metálicos” Serie: Desarrollo de contenidos, Colección: Materiales- Diego Hernán Ruiz, que se indica en la Bibliografía.

Proponer un componente del motor o parte de un automóvil, sugerir 2 o más materiales con los que se puede construir y comparar sus propiedades. Evaluar y decidir cuál es el más conveniente de utilizar en cuanto a las propiedades específicas necesarias para el componente elegido.

7) **Recursos:** celular o PC, materiales que se solicitan en cada experiencia.

8) **Bibliografía:**

 <https://www.educ.ar/recursos/151448/fundamentos-y-ensayos-con-materiales-metalicos?from=151054>