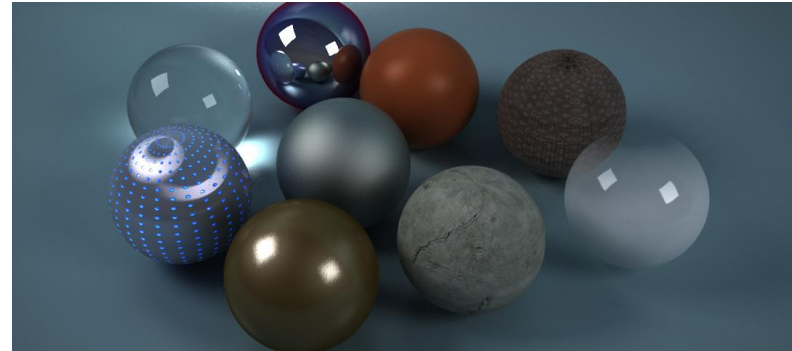


Presentación de la asignatura **Ingeniería de Materiales**

Ing. Nilton Javier Arzapalo Marcelo



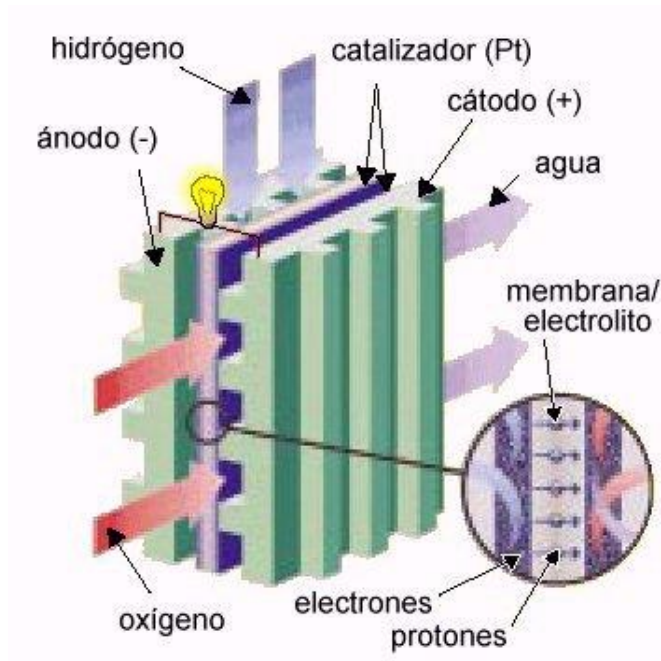
Introducción

Rama de la ingeniería que estudia la relación, propiedad, estructura, diseño y proyecta la estructura de un material para conseguir un conjunto de propiedades predeterminadas.



Razones para estudiar la asignatura

1. Apoyo en la industria automovilística, aeronáutica y aeroespacial en la selección del material conociendo sus propiedades.
2. Apoyo en el ámbito de la generación de energía.



Competencia de la asignatura

Conoce, interpreta, plantea y resuelve los fundamentos de la ciencia y la Ingeniería de los Materiales como metales, cerámicos, pétreos, plásticos y la madera teniendo presente los usos correspondientes en la industria; conociendo sus propiedades, características, metodologías, criterios y costo; valorando la utilidad de estos conocimientos al aplicarlos en las obras que se ejecutarán.



Unidades didácticas

Unidad I

Introducción a la ciencia de Ingeniería de los Materiales

Unidad II

Metales

Unidad III

Materiales pétreos y cerámicos

Unidad IV

Polímeros



Unidad I: Introducción a la ciencia de ingeniería de los materiales

- Clasificar a los materiales y analizar la estructura interna de los mismos.
- Reconocer las propiedades mecánicas que presentan.

Contenidos

- Materiales para ingeniería.
- Enlace atómico.
- Propiedades mecánicas de los materiales.

Actividades

1. Realizar un informe sobre el uso del silicio en la actualidad.
2. Realizar 2 diagramas de enlace iónico y 2 de enlace covalente.

Producto Académico N° 1

1. Elabora un informe (2 págs.) - valor 50%.
2. Test de evaluación con alternativas múltiples (generalidades materiales de ingeniería. Enlace atómico propiedades mecánicas de los materiales y del trabajo - valor 50%.

Unidad II: Metales

- Reconocer la clasificación de los metales y analizar sus propiedades para dar su utilidad en la industria.

Contenidos

- Aceros
- Cobre aluminio y aleaciones

Actividades

1. Realizar un informe de fabricación de aceros en el Perú.
2. Elaborar una tabla de comparación de diversos tipos de aleaciones indicando componentes y propiedades

Producto Académico N° 2

1. Elaborar un informe (2 págs.) - valor 50%.
2. Test de evaluación con alternativas múltiples (aceros, cobre aluminio y aleaciones y del trabajo - valor 50%.

Unidad III: Materiales Pétreos y Cerámicos

- Reconoce y analiza a los materiales pétreos y cerámicos y conocer sus propiedades para dar una aplican a la ciencia.

Contenidos

- Cemento puzolana, escoria y agregados- concreto y mortero
- Cerámicos y vidrios
- Madera
- Textiles

Actividad

1. Realizar un informe de agentes nocivos de la madera tanto biótico químico y físico.

Producto Académico N° 3

1. Elabora un informe (2 págs.) - valor 50%
2. Test de evaluación con alternativas múltiples (cemento puzolana, escoria y agregados concreto y mortero y del trabajo - valor 50%.

Unidad IV: Polímeros

- Analiza las propiedades de los polímeros y clasificación para dar el correcto uso en la industria.

Contenidos

- Polímeros termoplásticos
- Polímeros termoestables
- Nanotecnología
- Nanotecnología avanzada

Actividad

1. Realizar un informe de materiales geo sintéticos (definición propiedades generales clasificación y utilización).

Producto Académico N° 4

1. Elabora un informe (2 págs.) - valor 50%
2. Test de evaluación con alternativas múltiples (polímeros y nanotecnología y del trabajo) - valor 50%.

Recursos educativos virtuales

Te recuerdo que para el desarrollo de nuestra asignatura contamos con los siguientes recursos educativos virtuales, que te ayudarán en el proceso de tu aprendizaje en la asignatura:

- Manual Autoformativo,
- Videoclases,
- Foros,
- Podcast y
- Biblioteca Virtual.



Sumado al desarrollo de las actividades programadas y el envío oportuno de los productos académicos solicitados, constituirán el soporte para que alcances el resultado de aprendizaje de la asignatura.

Bienvenidos a la asignatura de

Ingeniería de Materiales

