

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

El Instituto de Ingeniería

Este instituto es formador de nuevas generaciones de ingenieros de alta calidad, por ello te invitamos a conocer parte de sus actividades a través de esta colección de carteles.

Podrás encontrar más información en nuestra página www.ii.unam.mx o visitando sus instalaciones y laboratorios. ¡Te esperamos!

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Qué es la Ingeniería?

Para explicarte qué es la ingeniería voy a comenzar haciéndote notar que ya has actuado como un ingeniero... sin darte cuenta...

Lo primero es tener una idea clara de lo que quieres hacer, del problema que es necesario resolver o de lo que se puede transformar y mejorar, para entonces...

Usar tu ingenio...tus capacidades para observar, pensar, discernir, entender, imaginar, intuir y crear.

La ingeniería es el arte de hacer que se sustenta en la ciencia, por ello podemos decir que la ingeniería es una ciencia práctica.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Qué hace un ingeniero?

Industrial

El rol de un ingeniero industrial es integrar, de la mejor manera, a la gente, los materiales, equipos y recursos financieros en sistemas productivos completos para un funcionamiento óptimo. Lo que identifica el trabajo de los ingenieros industriales es el amplio alcance que generalmente se requiere en lugares como grandes fábricas.

Los ingenieros industriales resuelven problemas eléctricos, electrónicos, redes, y más. La selección de la tecnología, el diseño, la instalación, la operación y el mantenimiento de sistemas de comunicación son algunas de sus actividades.

Civil

Los ingenieros civiles tienen la responsabilidad de planificar, diseñar, y construir canales, edificios, escuelas, universidades, hospitales, carreteras, cultivos, puentes, túneles, puertos, aeropuertos, centros deportivos, teatros, museos, estadios. Estas instalaciones son fundamentales para el desarrollo de un país.

Hidráulico

La ingeniería hidráulica se aplica en los conocimientos de la mecánica de fluidos (a materiales en estado líquido) tales como el agua y el aceite. Los ingenieros hidráulicos resuelven problemas en conductos, tuberías, o canales abiertos por los cuales generalmente el agua encuentra su camino.

Ambiental

Los ingenieros ambientales se preocupan por el medio ambiente. Ellos regulan que los mares, lagos, ríos, lagunas, humedales, etc. estén protegidos y sostenidos.

"Colección de carteles didácticos donados por el II al Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad"

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Qué es la electricidad?

Imagina qué sería de tu vida sin estos aparatos

La electricidad es una de las principales formas de energía usadas en el mundo actual la cual tiene su origen en los átomos. Un átomo está compuesto por diferentes partículas que se encuentran en constante movimiento ocasionado por fuerzas eléctricas, mismas que generan la electricidad.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Por qué es tan importante la electricidad?

La energía eléctrica está presente prácticamente en todas partes. Sin ella tampoco tendríamos aviones, naves espaciales, y sistemas de transporte como el metro o los trenes eléctricos.

¿Puedes imaginar tu vida sin estos medios?

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Qué es una presa?

Las presas son barreras artificiales que se construye en algunos ríos para concentrar el agua, y a partir de ella generar electricidad.

Entre otras cosas, también sirven para regular el agua y dirigirla hacia canales y sistemas de abastecimiento y riego; aumentar la profundidad de los ríos para hacerlos navegables; controlar el caudal de agua durante los periodos de inundaciones o sequía; y crear lagos para actividades recreativas.

La primera presa de la que se tiene constancia se construyó en Egipto en el año 4000 a.C. para desviar el cauce del río Nilo y proporcionar más terreno a la ciudad de Menfis.

www.ii.unam.mx

¿Qué hace un ingeniero?

Electrónico y Telecomunicaciones
Un ingeniero especializado en electrónica y telecomunicaciones resuelve problemas de diseño electrónico, interconexión de routers, y transmisión de señales. La telecomunicación se refiere a la comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, teléfono, satélites, comunicaciones de datos y redes informáticas como el internet.

Civil
Los ingenieros civiles tienen la capacidad de planificar, diseñar, construir, operar, mantener, mejorar y actualizar edificios, puentes, túneles, carreteras, canales, puertos, canales de navegación, instalaciones deportivas, etc. Ellos son responsables de las instalaciones con el propósito de mejorar la calidad de vida y el desarrollo del país.

Ambiental
La ingeniería ambiental se preocupa por la conservación del medio ambiente. El mundo actual requiere que los suelos, mares, lagos, y aire sean limpiados de agentes contaminantes.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Qué es la energía?

La energía no se puede ver y no tiene sustancia física, sin embargo se define como la capacidad que posee una persona o un objeto, para ejercer fuerza y realizar cualquier actividad.

En todos los actos cotidianos empleamos algo de fuerza, al levantarnos, peinarnos, caminar, correr, jugar, trabajar, comer, o lavarnos los dientes.

La energía es la capacidad de producir un trabajo, por eso decimos que alguien tiene mucha energía cuando realiza muchas actividades.

Energía Potencial
Es la energía contenida en un cuerpo, por ejemplo, la energía humana.

Tipos de Energía

- Renovable**
No se termina, como el viento o el sol.
- No Renovable**
Se agota, como es el caso del petróleo.

Energía Cinética
Es la que posee un cuerpo debido a su movimiento, por ejemplo, la energía del agua al caer en una cascada.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿De dónde viene la energía eléctrica?

Cuando queremos hacer funcionar un aparato eléctrico lo conectamos a un enchufe, pero... ¿de dónde viene la corriente eléctrica? La corriente eléctrica es la circulación de electrones que se produce en plantas de generación y luego es conducida a través de gruesos cables, que forman redes de distribución hasta llegar a las subestaciones de transformación y finalmente, a tu casa, a tu escuela y otros lugares.

En algunos materiales, como los metales, es fácil hacer mover a los electrones de un átomo a otro, por ello se dice que ese material es conductor, un buen ejemplo es el cobre.

Colectión de carteles didácticos donados por el II al Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad"

www.ii.unam.mx

¿Ya sabes qué es una presa?

Las presas artificiales que se construyen con agua, y a partir de ellas se crean canales de riego y controlan el caudal de los ríos para controlar el caudal de los ríos y crear lagos para el riego.

Las presas también sirven para la generación de energía eléctrica y para el control de inundaciones.

Las presas también sirven para el control de inundaciones y para el control de la erosión.

Las presas también sirven para el control de la erosión y para el control de la contaminación.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Cómo debe ser una presa?

Impenetrable
Para evitar la salida del agua y el deterioro de la propia estructura.

Muy Resistente
Para contener las fuerzas que se ejercen sobre ella provenientes del agua, la tierra, y los sismos.

Alta
Si la función principal de la presa es la obtención de energía, la altura es un factor importante, ya que la energía potencial del agua contenida es mayor cuanto mayor es la altura a la que se encuentra.

INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM www.ii.unam.mx

¿Para qué sirven las presas?

Las presas sirven en la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de las caídas de agua en los ríos, es decir, ayudan a convertir la energía hidráulica en electricidad.

Las presas son parte integral de las plantas hidroeléctricas que trabajan bajo un principio sencillo: las turbinas extraen energía del agua en movimiento a medida que fluye por el río y utilizan esa energía para accionar los generadores eléctricos.

La tecnología hidroeléctrica requiere de la construcción de presas y de plantas hidroeléctricas que constan principalmente de una casa máquina para instalar los equipos electromecánicos y un cuarto de control para la operación de la central.

El reto de ingeniería de la energía hidroeléctrica en México ha sido enfrentado por la Comisión Federal de Electricidad con el apoyo del Instituto de Ingeniería de la UNAM.