ANÁHUAC MÉXICO

60 ANIVERSARIO

CONSTRUYENDO EL FUTURO E innovando al mundo



SEMANA DE INGENIERÍA 2024



Del 11 al 15 de marzo

Escanea el código QR para más información

Facultad de Ingeniería

SAIFI SOCIEDAD DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

LÍDERES DE ACCIÓN POSITIVA

Conferencia Inaugural: Ford Motor Company - Desarrollo del Producto en la Industria Automotriz y Nuevas Tendencias en Tecnología
Juan Santillán (Director de Desarrollo de Producto)
Lunes 11 de marzo | 10:00 - 11:30
Reseña por: Eduardo Guzmán

Product Development in Automotive Industry

El presente informe examina el proceso de desarrollo de productos en la industria automotriz, con un enfoque particular en Ford, una de las empresas más destacadas en este sector. Se proporciona una visión general de la empresa y su presencia en México, así como datos relevantes sobre la industria en general.

Ford: Una Breve Descripción

Ford, fundada en 1903, se ha establecido como una empresa líder en el diseño y fabricación de vehículos automotores. Con sede en Estados Unidos, la compañía opera en más de 125 países, ofreciendo una amplia gama de productos que gozan de calificaciones excelentes en el mercado global.

Ford México: Contribución y Alcance

En México, Ford tiene una presencia significativa, con plantas de ensamble capaces de producir hasta 2000 unidades diarias. Además, alberga el centro de ingeniería más grande de América Latina, contribuyendo a la producción de aproximadamente 600,000 unidades al año.

La Industria Automotriz en México

La industria automotriz desempeña un papel crucial en la economía mexicana, representando aproximadamente el 3% del PIB y el 16% del PIB en el sector manufacturero. México se posiciona como el séptimo productor a nivel mundial, con aproximadamente el 3.5% de todos los vehículos fabricados en el mundo siendo de origen mexicano. Además, la industria automotriz atrae alrededor del 20% del total de Inversión Extranjera Directa (IED) en el país.

Pasos para el Diseño de Productos

El proceso de diseño de productos en la industria automotriz sigue una serie de pasos bien definidos

- Definición: Este paso implica un exhaustivo estudio de mercado para determinar las necesidades y preferencias de los consumidores. Se evalúa qué tipo de vehículo se desarrollará, entre otras consideraciones.

- Diseño: Durante esta etapa, se crea la parte gráfica del vehículo, considerando proporciones estéticas y regulaciones técnicas. Es fundamental para el aspecto visual y funcional del producto final.

- Validación: Se llevan a cabo extensas pruebas para garantizar la calidad y seguridad del vehículo. Ford realiza alrededor de 13,000 pruebas distintas durante esta fase para garantizar el cumplimiento de los estándares más exigentes.

- Lanzamiento: Una vez completadas las pruebas y aprobaciones necesarias, el vehículo se lanza al mercado, comenzando su ciclo de vida comercial.

Transición hacia la Electrificación

En respuesta a las demandas del mercado y las preocupaciones ambientales, la industria automotriz está experimentando una transición significativa hacia la electrificación. Ford y otras empresas están apostando cada vez más por el desarrollo de motores híbridos y eléctricos, con el objetivo de reducir las emisiones y promover la sostenibilidad en el transporte.

El desarrollo de productos en la industria automotriz es un proceso complejo que involucra una cuidadosa planificación, diseño y validación. Ford, con su vasta experiencia y recursos, continúa desempeñando un papel destacado en este campo, tanto a nivel mundial como en el mercado mexicano. La transición hacia la electrificación representa un desafío emocionante y una oportunidad para innovar y liderar el camino hacia un futuro más sostenible en la movilidad.







Uso de Python para Ciencia de Datos
Dr. Carlos Alberto Ochoa Ortíz
Lunes 11 de marzo | 13:00 - 14:30
Reseña por: Andrés Rocha

A lo largo de la plática el Dr. Carlos nos comentaba que él venía de otra universidad en Chihuahua y que viene a nuestra Universidad Anáhuac con el propósito de poder enseñar e implementar los conocimientos sobre la Inteligencia Artificial. Él vino a la Universidad Anáhuac hasta agosto del año presente por medio de un convenio entre las universidades.

Asimismo, la mayor parte de la plática fue de manera práctica, lo cual hace que sea un concepto totalmente diferente a lo que normalmente suelen ser las conferencias, en este caso el Dr., nos estaba enseñando como usar la herramienta Python para lograr utilizar el lenguaje de programación para la ciencia y uso de la data.

Cada que la plática avanzaba, se iba comprendiendo un poco más las bases del programa Python y más que nada, el entender la lógica sobre cómo se programa para no solo poder aplicarlo en Python sino en cualquier programa, esto con el propósito de cuando lleguemos a utilizar este tipo de herramientas cuando estemos ejerciendo, estemos totalmente preparados para poder solucionar los problemas de la empresa en la que estemos, asimismo, tener este tipo de "trainings" nos da un plus sobre el resto de la gente, este tipo de conocimientos puede ser la decisión final entre si nos contratan en alguna empresa por estar un poco mejor preparados que el resto.

La plática impartida por el Dr. Ochoa fue muy interesante, a pesar de que enseñar programación es algo de gran dificultad, debido a que no todos tienen la habilidad para hacerlo y unos avanzan más rápido que otros, el Dr. tiene mucha paciencia y se nota que está muy comprometido con su objetivo el cual es enseñar todos los conocimientos que él ha adquirido a lo largo de su carrera, para crear a jóvenes mejor preparados para salir a laborar con el mejor conocimiento.

Como sabemos, vivimos en una época en la que la tecnología es la base de la mayor parte de las cosas, es por eso que entender, aunque sea un poco sobre programación, es esencial para que como futuros ingenieros tengamos las herramientas para poder solucionar los problemas del día a día de la sociedad y así seguir evolucionando de la mano con la tecnología.



University of Hull: Metodología de sistemas suaves (SSM) en acción para el mundo real
Dr. Roberto Palacios
Lunes 11 de marzo | 13:00 - 14:30
Reseña por: Tanya Díaz

El ponente de esta conferencia fue Roberto Palacios Rodríguez, quien es profesor de economía y sistemas de gestión en la universidad de Hull, y habló sobre la metodología de sistemas blandos (SSM) que es un proceso de siete etapas que se utiliza para abordar problemas complejos y no estructurados en sistemas de actividad humana. Se basa en la idea de que los problemas "blandos" no tienen soluciones únicas y definitivas, sino que requieren de un enfoque flexible y participativo que tome en cuenta las diferentes perspectivas de los involucrados.

También hablo sobre las siete etapas que son: reconocimiento de la situación problemática, definición de los sistemas relevantes, formulación de simulaciones raíz, construcción de modelos conceptuales, comparación de modelos, diseño de cambios e implementación, y evaluación de cambios.

Lo que más resaltó de la plática fue que la metodología de sistemas blandos (SSM) se puede aplicar en una amplia variedad de áreas como lo es la gestión de proyectos, la resolución de problemas, la evaluación de sistemas, investigación, educación, etc. Y es por ello que es muy importante conocerla, comprenderla y aplicarla por su gran utilidad.



Grupo México: Procesos minero-metalúrgicos
Guillermo Soto Gámez
Lunes 11 de marzo | 13:00 - 14:30
Reseña por: Jorge Eduardo Balcazar Cabrera

Grupo México es una empresa de renombre a nivel mundial, reconocida por sus operaciones diversificadas que abarcan la minería, el transporte y la ingeniería, tanto en colaboración con compañías externas como internas. Sus actividades se concentran principalmente en la minería, donde se extrae cobre metálico a través de complejos procesos.

El proceso de obtención de cobre metálico comienza en las minas, donde se lleva a cabo la extracción en tajos abiertos y cerrados, siguiendo un plan minero específico. Posteriormente, se procede a la trituración y molienda del mineral para reducir su tamaño. Luego, se realiza un proceso de flotación para separar el cobre de otros materiales, utilizando reactivos como colectores, espumantes y modificadores. El cobre obtenido en este proceso se vende a otras empresas para su posterior refinamiento.

En los complejos metalúrgicos, se busca producir cobre anódico mediante la fusión del cobre obtenido de la flotación en hornos, seguido por procesos en convertidores Peirce Smith y hornos de afinado. Además, se cuenta con una planta de alambrón donde se funde el material y se procesa mediante laminación para producir rollos de alambrón.

El proceso para obtener zinc metálico es similar, pero con variaciones en la etapa de minado y separación. Después de la extracción, se lleva a cabo un proceso de purificación que implica la adición de oxígeno para obtener ácido sulfúrico, seguido de la fusión y el moldeo.

En todas las etapas de producción, se aplican estrictas normas de seguridad, calidad y ambientales. Grupo México está comprometido con el avance tecnológico para mejorar sus procesos, reducir el consumo de recursos y aumentar la eficiencia energética. Se exploran alternativas como el uso de energía eléctrica en lugar de combustibles fósiles, aprovechando turbinas para la generación de electricidad. Además, la empresa prioriza una buena relación con la comunidad y otras empresas, buscando beneficios mutuos y contribuyendo al desarrollo sostenible tanto local como globalmente.



AcMax: La importancia de la prueba y medición en el desarrollo sostenible de la IoT
Ing. Eloy Cabrera
Lunes 11 de marzo | 14:30 - 16:00
Reseña por: Renata Rocha

La evolución de la Internet de las Cosas (IoT) ha sido clave para la cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0. Desde su conceptualización en 1999 por el Auto-ID Center del MIT, el IoT se ha convertido en la red de objetos físicos integrados con electrónica, software, sensores y conectividad de red. La Industria 4.0 lleva esta revolución un paso más allá, enfocándose en la interconectividad a través del IoT, el acceso a datos en tiempo real y la introducción de sistemas ciber físicos.

La Industria 4.0 conecta lo físico con lo digital, permitiendo una colaboración más eficiente y acceso instantáneo a datos entre departamentos, socios y productos. Esto brinda a los propietarios de empresas un control integral sobre sus operaciones, mejorando la productividad y facilitando el crecimiento.

Las aplicaciones del IoT son diversas, desde dispositivos de consumo como relojes y controles para el hogar, hasta aplicaciones médicas con dispositivos implantables y portátiles. En la industria, se utiliza para detección remota, sistemas de seguridad y vigilancia, monitoreo de ubicación y comunicación vehículo a vehículo e infraestructura. Las tecnologías clave en IoT incluyen habilitadores de conectividad como PAN, LAN y periféricos del hogar, junto con tecnologías inalámbricas de bajo costo, baja potencia, seguridad y diversidad. En la estructura de IoT, las tecnologías de comunicación emergentes incluyen RFID, NFC, etiquetas ópticas, Bluetooth de baja energía, ZigBee, 5G LTE avanzado, Wi-Fi directo y el protocolo MQTT.

La conectividad de red se establece mediante tecnologías como 5G, Wi-Fi, Bluetooth, NFC, Zigbee y RFID. La integración de dispositivos incluye transmisión de bus serial y paralelo, comunicación de estado lógico y gestión de la secuencia de potencia. El desarrollo de nodos implica conectividad de terminales, verificaciones de sensores y detectores, así como conversiones de tipos de serie y CC. La integración de dispositivos en IoT abarca buses serie y paralelo, unidades lógicas de memoria y gestión de la secuencia de potencia a través de I2C, SPI, RS232, I2S y buses paralelos. Además, se utilizan instrumentos como analizadores de espectro y osciloscopios para medir frecuencias.

En este contexto, AcMax destaca la importancia de la prueba y medición en el desarrollo sostenible de IoT. La garantía de la calidad y la eficacia de estas tecnologías es esencial para el éxito continuo de la revolución industrial y la evolución de la IoT.



Factibilidad del uso de vehículos solares para la movilidad y transporte
Mtro. César Francisco Álvarez Arocha
Lunes 11 de Marzo | 14:30 - 16:00
Reseña por: Eduardo Balcazar Cabrera

En esta conferencia se destaca la importancia de comprender las fuerzas que actúan sobre un vehículo, especialmente la fuerza de arrastre generada por la resistencia del aire durante el desplazamiento. El coeficiente de arrastre varía según la forma del vehículo, siendo menor cuanto más aerodinámico sea, lo que reduce la fuerza de arrastre.

En el caso de los vehículos eléctricos solares, la energía proviene de las baterías, las cuales se recargan mediante diferentes métodos. La capacidad de las baterías depende del tamaño del vehículo, por ejemplo, un Sono Sion puede albergar un arreglo de baterías de 54 kWh, mientras que una Aptera puede variar entre 25 kWh y 100 kWh. Existen varios tipos de baterías, como supercapacitores, supercapacitores de iones de litio, níquel-metalhidruro, litio fosfato de hierro, grafeno e iones de sodio, siendo estas últimas las que ofrecen la mayor capacidad energética por unidad de peso.

En la mayoría de los vehículos comerciales, la instalación de paneles solares no influye significativamente en su autonomía diaria, especialmente en carreteras donde la radiación solar no aporta mucho. Sin embargo, para vehículos pequeños con bajo coeficiente de arrastre y velocidades moderadas, como aquellos para dos o tres ocupantes, se podrían obtener resultados aceptables, especialmente en entornos urbanos donde se realizan distancias más cortas y a velocidades más bajas.

En un mundo cada vez más consciente de los impactos ambientales y la necesidad urgente de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, los vehículos solares representan una oportunidad para avanzar hacia una movilidad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Los desafíos y limitaciones que enfrenta esta tecnología van desde la eficiencia y la autonomía limitada hasta los costos de producción y la infraestructura de recarga.





Avient: Tendencias, Innovación y Sustentabilidad en un mundo de plástico
Silvano Xinetl
Lunes 11 de Marzo | 14:30 - 16:00
Reseña por: David Suarez Perez

Plásticos: Los consumidores reaccionamos de diversas formas al plástico, siendo más propensos a comprar productos que son reutilizables. Esta estrategia se ha vuelto muy popular en el marketing empresarial actual. Sin embargo, no siempre conocemos al 100% qué estamos consumiendo.

Huellas de carbono: Todos generamos una huella de carbono, incluso al respirar. Diferentes asociaciones en cada país están implementando acciones para reducir estas huellas, como la prohibición de plásticos de un solo uso o el monitoreo de la huella de carbono de las empresas.

Se ha demonizado al plástico por su contaminación, pero es un descubrimiento fantástico. Lograr una vida más sustentable implica hacer un mejor uso del plástico. Sin embargo, el principal desafío es que las empresas necesitan seguir vendiendo.

La mejor acción que podemos tomar es utilizar productos reutilizables y reducir nuestro consumo. También se busca que los plásticos sean más ligeros, manteniendo sus propiedades mecánicas, y que sean reutilizables.

Huella de carbono en empresas y en el mundo: Las empresas tienen un alto consumo de agua, lo que aumenta su huella de carbono. Además, China genera el 30% de las emisiones de carbono a nivel mundial.

Se invita a las empresas a cambiar la forma en que producen sus productos para reducir su huella ambiental. Por ejemplo, reduciendo el uso del agua, ya que se necesitan 15 mil litros de agua para producir un kilo de carne, mientras que la carne de laboratorio solo requiere un litro.

Es importante utilizar colores que hagan más tangible el movimiento, como la herramienta Anastatica, para que las empresas puedan visualizar mejor sus proyectos y motivar a las personas a seguir comprando productos sustentables.

Nos guiamos mucho por la estética y la pulcritud de los productos que compramos, lo que influye en nuestras decisiones de compra.

Conferencia Magistral Barcel: Futuro de la ingeniería en la empresa humana
Alejandro Pintado
Lunes 11 de Marzo | 17:30 - 19:00
Reseña por: Ian Franco Camargo Carvallo

La conferencia impartida por el director Alejandro Pintado, un profesional excelente de la empresa Bimbo, con una impresionante trayectoria de 36 años desde su ingreso en 1988, ha sido una fuente de inspiración y reflexión profunda sobre mi futuro como ingeniero. Escuchar su relato de cómo empezó trabajando en exportaciones y el proceso de expansión de Bimbo, el cambio de nombre de Swandy, la estrategia que planearon para Estados Unidos y la introducción de Bimbo a ese país y que con la colaboración de Daniel Servitje para idear la compra de marcas como Orowheat, Wonder, etc, desde un ingreso de 10 millones de dólares hasta convertirse en una de las seis empresas alimenticias más grandes del mundo.

Grupo Bimbo comenzó su trayecto en 1945 en México y ha crecido hasta convertirse en la panificadora más grande del mundo, con presencia en 34 países y más de 100 marcas bajo su gestión. La historia de su expansión es un testimonio del ingenio y la perseverancia, aspectos que considero fundamentales en mi carrera de ingeniería. Desde su primera exportación a Estados Unidos hasta sus operaciones en China y su entrada en el mercado brasileño, Bimbo ha demostrado una notable capacidad para adaptarse y crecer en diversos entornos culturales y de mercado. Esto es sumamente motivador. Esta conferencia destaca la importancia del emprendimiento y como asociarse con las personas correctas para lograrlo. El nombre "Bimbo", una fusión inspirada en las películas favoritas de la hija de uno de los fundadores, así como la creación del icónico Osito Bimbo, son ejemplos de cómo la marca ha logrado mantenerse relevante y cercana a sus consumidores a lo largo del tiempo.

Barcel, una subsidiaria de Grupo Bimbo y reconocida por su amplia variedad de productos de botanas, ha implementado varias estrategias de marketing innovadoras y efectivas para conectar con su audiencia y expandir su mercado. Aunque las estrategias específicas pueden evolucionar, algunos principios fundamentales y tácticas han sido clave en su éxito. Barcel se distingue por su constante innovación en productos, introduciendo sabores únicos y formatos que se adaptan a las preferencias cambiantes de los consumidores. Esta innovación no solo se refleja en nuevos productos como los que se presentaron en la conferencia que son 2 nuevas presentaciones de papas fritas, sino también en variaciones de productos existentes para captar nichos de mercado específicos.

La frase mencionada por el director, "Si la empresa no está para servirle a los consumidores y sus empleados entonces, no sirve como empresa", ha resonado profundamente en mí. Ya que, es un enfoque humanístico de hacer negocios, enfatizando el servicio a los consumidores y el bienestar de los empleados. Esto me ha hecho reafirmar mis conocimientos previos sobre la importancia de incorporar estos valores en mi futura carrera profesional y encontrar un lugar para desarrollarme que tenga esta visión.

Como ingeniero, mi objetivo no será solo innovar y crear soluciones tecnológicas, sino también asegurar que estas innovaciones sirvan para mejorar la calidad de vida de las personas y promover un ambiente laboral ético y sustentable. El liderazgo de servicio, la diversidad, equidad e inclusión, y la idea de "pensar como si no hubiera caja" para promover la creatividad y la innovación sin fronteras, son principios que pienso adoptar en mi camino profesional.

La mención de los tres granos principales que sirven para alimentar a la humanidad - arroz, trigo y maíz - y la idea de optimizar la agronomía para combatir la hambruna en el mundo, me inspira a considerar cómo mi futuro trabajo como ingeniero puede contribuir a solucionar problemas globales fundamentales en colaboración con amigos de diversas ingenierías para buscar innovaciones en la producción de alimentos, la agricultura sostenible y las tecnologías que puedan aumentar los volúmenes de cosecha en regiones necesitadas.





Feria, exposición de proyectos y clubes estudiantiles
Facultad de ingeniería
Martes 12 de marzo | 11:30 - 14:30
Reseña por: Perla Aguilar

Se llevó a cabo esta feria en donde los estudiantes presentaron distintos proyectos, en los cuales mostraron sus logros y contribuciones a la comunidad. La feria fue una oportunidad para que los universitarios tanto de la Universidad Anáhuac como de la Universidad Politécnica de Cuautitlán Izcalli, con quienes se tiene convenio, mostraran sus logros con otros compañeros y profesores. Además, sirvió como plataforma para promover el trabajo en equipo, la creatividad y el liderazgo que ejercen día con día.

Los proyectos presentados abarcaron una amplia gama de temas, desde sistemas de purificación del agua hasta un ECG. Los estudiantes demostraron su dedicación y habilidades a través de presentaciones, demostraciones en vivo y exhibiciones en donde mostraron el funcionamiento de su prototipo/dispositivo.

En este tipo de eventos se fomenta la colaboración, la inspiración y el aprendizaje. Los estudiantes no solo comparten sus propias creaciones, sino que también tienen la oportunidad de explorar las ideas de otros, establecer conexiones y encontrar nuevas formas de hacer una diferencia en el mundo.







Siemens: Inteligencia artificial aplicada a la medicina
Sergio Arturo Domínguez Miranda
Martes 12 de marzo | 14:30 - 16:00
Reseña por: Perla Aguilar

En esta conferencia, se hizo hincapié en que la tecnología ha revolucionado en cómo concebimos al mundo y ha ayudado positivamente a la evolución de los indicadores de salud. Las compañías cada vez buscan más estrategias enfocadas en la salud de los empleados para buscar: aumentar la productividad, reducir la incapacidad, debilidad y número de días perdidos debido a baja por enfermedad y diversos beneficios de tener a sus empleados sanos.

Health 4.0, se basa en ocho puntos principales: rehabilitación, asistencia, telemedicina, datos en la nube, modificaciones, monitoreo, cuidado de la salud personalizado, y prevención. Se tiene una problemática mundial como que es demasiado el gasto en enfermedades no transmisibles, mucho de ese gasto se va en tratamientos que generan pérdida de productividad en EUA en enfermedades cardiovasculares. De igual forma, las personas sedentarias que tienen bajos niveles de actividad física son menos productivas y tienen un alto presentismo, por lo que es difícil determinar las intervenciones que se deben tener con estas personas. El enfoque futuro para la salud busca ver el ingreso y el costo-beneficio que ofrecen, el Big Data para homogeneizar con seguridad la información de estudios y poder usar esta información en donde sea, la inteligencia artificial, farma, diagnóstico in vitro, imagen, biopsia líquida, entre otros.

Hablando de la situación actual en el sector de Mhealth constituye el uso de tecnologías móviles e inalámbricas como un medio para lograr ciertos objetivos en el terreno de la salud, un ejemplo es el uso de los celulares ya que con ellos esta práctica va en aumento. Tiene ciertos principios de funcionamiento como el acelerómetro triaxial, ECG, fotopletismógrafo, fotodetector y la capnografía.

Por otro lado, nos pudimos percatar que gracias a la tecnología tan innovadora se han podido desarrollar robots que son mucho mejores en cuanto a precisión y estandarización, además, los robots usados para tratamientos simultáneos que son usados para asistencia a médicos con ayuda de la inteligencia artificial han ido aprendiendo de las imágenes que se generan tal como el DaVinci que tiene una gran precisión y ha sido uno de los pioneros en intervenciones abiertas y de mínima inversión que es capaz de satisfacer las necesidades creando un ganar-ganar entre el paciente y el hospital. La desventaja de la cirugía robótica es el tamaño de los equipos y el costo pero a la larga da un beneficio mucho mayor con la minimización del uso de analgésicos y el tiempo de recuperación debido a la incisión tan pequeña.

También es de mucha utilidad el machine learning ya que con ayuda de sus modelos se ha permitido potenciar las estrategias de prevención y promoción de la salud, de igual forma, permite que la máquina se adapte a nuevas circunstancias y detecte y extrapole patrones. En cuanto al deep machine learning es un aprendizaje automático que usa redes neuronales de múltiples capas con múltiples capas ocultas entre las capas de entrada y de salida, el único problema con este tipo de IA es que hace falta enfrentarlos a la variabilidad humana.

Pienso que a pesar de que aún no estamos en la era 4.0 sino en 3.7 como mencionó el ponente, se tiene un gran enfoque para el futuro cuidado de la salud como el ingreso y el costo beneficio que ofrecen, hay ejemplos de estos avances como el DaVinci. Además es de notar el uso de la IA y el de Machine learning para hacer modelos de predicción y estimación en el sector salud ya que ha ayudado a la prevención, predicción, manejo, diagnóstico de una enfermedad. Además, se sabe que un biomédico para poder actualizarse y poder adentrarse en su carrera debería de leer 17 artículos por día y con ayuda de la IA, esto puede ser un proceso automatizado.

Grupak: Economía Circular: una oportunidad contra el cambio climático
Jorge Antonio López Azuara
Martes 12 de marzo | 14:30 - 16.00
Reseña por: Tanya Díaz

La conferencia fue impartida por Jorge Antonio López, director de aseguramiento de calidad y sustentabilidad de Grupak, quien habló principalmente sobre la sustentabilidad/sostenibilidad, el equilibrio que debe existir entre los recursos naturales y nuestras necesidades, y sobre cómo Grupak es una empresa con enfoque en la economía circular

Mencionó que la tierra es el hogar de todos los seres vivos, y los seres humanos tienen una posición de poder controlar de manera considerable los recursos de la tierra, y que somos la única especie que afecta notablemente a los sistemas terrestres a escala mundial. También mencionó que una sociedad sostenible debe establecer un equilibrio entre la economía, mediante la protección de los recursos naturales frente a su reducción y degradación, a la vez que aprovecha los materiales y la energía necesaria para la vida sostenible.

Habló sobre las principales economías, la economía de reutilización que permite controlar de una manera flexible el manejo integral de los residuos mediante propuestas de manejo eficiente que minimicen la generación de los residuos y prioricen la valorización de los mismos, la economía circular que es un sistema económico y técnico por el cual los materiales bióticos y abióticos que se utilizan en los productos, servicios y sistemas se recuperan al final de la vida útil de cada uno para su reprocesamiento o reutilización a lo largo de la cadena de valor dentro del mismo o distinto sector industrial, lo que conlleva así una reducción de residuos que permite la restauración de la biosfera, y finalmente la economía lineal que es el modelo tradicional donde para fabricar productos se extraen materias primas, se produce y luego se desecha, sin tener en cuenta la huella ambiental y sus consecuencias.

Se habló sobre los empaques de cartón corrugado que son un ejemplo de la economía circular, que está basada en la recuperación y renovación de fibra secundaria para producir nuevos productos de papel y cartón corrugado, y es un ejemplo de cómo Grupak evita el desperdicio de recursos y la generación de residuos sólidos. Finalmente mencionó sus cifras en sustentabilidad:

- El papel representa 16% de los residuos que generan
- El papel reciclado puede ahorrar 30% de energía
- México es el tercer reciclador a nivel mundial
- 275, 000 toneladas de fibra secundaria para reciclar
- 4, 174, 385 árboles no talados para la producción de papel para la industria del empaque

Coca Cola: Innovación en los sistemas de manufactura *Coca Cola*
Martes 12 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Julia Zarate

Coca Cola Femsa cuenta con 17 plantas en México. Para poder mantener la calidad que brindan la empresa ha ido evolucionando en su digitalización, se tiene un portal de energía en donde se tiene toda la información de la planta. Esto ayuda a la toma de decisiones de la empresa y a eficientizar todos sus procesos.

Dentro de la empresa se tienen varios proyectos pequeños en su área de manufactura, los cuales por más pequeños que sean han brindado cambios significativos para la empresa. Son pequeñas innovaciones dentro de su línea de producción. Dichos proyectos son: Se tienen sistemas en donde se enfría el agua sin tener que agregar algún otro componente o comprar alguna maquina costosa, ha brindado grandes beneficios como la reducción de costos. La planta cuenta con sistemas de control, se tienen softwares en donde se ve toda la información de la planta. Esta implementación ayuda a simplificar el trabajo, ayuda a que se tenga información de cada proceso.

Actualmente la empresa tiene tuberías viejas, son hecha de filtro de carbono. Por lo que el nuevo proyecto propone cambiar las tuberías y hacer nuevas tuberías de aluminio. Cambiándolas a las de aluminio se tendrá una mayor optimización. Se busca mantener la presión en todos los puntos por lo que se implementaran bombas en los puntos iniciales para que en el punto final llegue con la misma
presión.

Para saber cómo están funcionando todas las maquinas se obtienen termografías, de esta forma se puede ver donde hay perdidas de calor, donde se puede optimizar y se puede observar el comportamiento de la máquina. Esto ayuda a ser mucho más eficientes en todo el proceso. Se tienen muchas controversias respecto a la energía nuclear por todos los sucesos que han ocurrido a lo largo de la historia. Pero la realidad es que es una energía muy eficiente, es la más viable, la cual no se necesita tanto espacio para generarla y los beneficios que tiene son mayores. Es un tema que se debe de seguir investigando para poder llevarlo a cabo e implementarlo en la industria. La energía nuclear es un ciclo termodinámico para generar vapor. Se utiliza el uranio. Se genera energía por medio de 2 átomos.

Una propuesta para coca es sanear las botellas con plasma, normalmente se hacen con agua. Es difícil llevar a cabo esta propuesta ya que en México no existe un órgano nuclear, por lo que hay muchas limitantes para asegurar la calidad.



Resonancia Magnética en la Neurología y Musculoesquelética
Dr. Yukiyosi Kimura Fujikami y Dr. Juan Ricardo Salazar Palomeque
Martes 12 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Perla Aguilar

El equipo de RM es muy importante, una de las cosas más importantes es la intensidad del campo magnético. Sin embargo, no todo el mundo tiene acceso a equipos con altos niveles de tesla, estos van desde 0.4 tesla hasta 11 tesla. A partir de 1.5 T son de alto campo, estos equipos no se pueden considerar como obsoletos, esto es porque el campo magnético es complicado en términos de seguridad al paciente y las limitaciones que se tienen para que este paciente entre a una sala de altos niveles.

La nitidez, resolución espacial, el ruido y tiempo de adquisición son elementos que son indispensables al hacer un estudio, se necesita que sea el menor tiempo que el paciente esté en la sala para que la resolución espacial sea lo más óptima posible y el paciente no se incomode. El principal problema de un alto campo es la susceptibilidad a los metales.

Por otro lado, algunas de las ventajas de bajo campo es la producción accesible y la fácil transportación, incluyendo el mantenimiento y el transporte del equipo, además hay una menor susceptibilidad de metales. Esto es importante debido a la gran cantidad de personas que tienen prótesis de cadera o rodilla. Las desventajas son mayor tiempo de adquisición Es por eso, que la IA ayudará a equipos de bajo teslaje con softwares que corrige las imágenes de baja calidad y se pueda ver con una mayor calidad.

Hay equipos existentes en Siemens de 1.5 Tesla, que con un menor tiempo de adquisición mejora la imagen y es capaz de re-procesar los datos matemáticos obtenidos; ganando resolución espacial gracias a los softwares empleados lo que ayuda a una mejor precisión diagnóstica para una cirugía. Se pueden obtener imágenes neurológicas utilizando las secuencias adecuadas, en donde se tienen que tomar en cuenta los distintos contrastes de los tejidos, así como los planos de la imagen que observamos y las relaciones anatómicas de las diferentes estructuras.

En el mapeo P2, se utilizan herramientas que permiten ver el espesor del cartílago y en que parte hay un deterioro permitiendo hacer un tratamiento preventivo por medio análisis bioquímico en donde se ve cómo se comportan los átomos de hidrógeno. Para dar un dx efectivo, es necesario tener un equipo en óptimas condiciones y con las características mencionadas anteriormente. Estos equipos son capaces de distinguir la amputación de arterias en tiempo real. Asimismo, con la tecnología de tomografía por percusión, se crea una gráfica que mide cuánto tiempo tarda el contraste en hacer la percusión. Además, crea una gráfica con contraste para ver que parte del cerebro está muerto viéndose de color azul. Esto ayuda en el dx ya que de 15 min., se reduce a 3-4 segundos con ayuda de la IA, desplegando varios cortes (método rapi) en donde se puede observar cuántos ml de tejido de cerebro se ha muerto, en cambio, con la tecnología anterior, debido al tiempo, aumenta de 6ml de tejido muerto a 15 ml, lo cuál es sumamente diferente.

En el campo de la neurología tener un resonador de 3 Teslas es indispensable, porque no se pueden realizar visualizaciones o reconstrucciones del cerebro en una imagen 3D con uno de

menos campo. Esto permite fusionar la imagen y visualizar toda la parte del tumor que llegase a tener el paciente sin riesgo de dejar tejido cancerígeno en el cerebro. La espectroscopía, mide la concentración de metabolitos post procesando la imagen ya que el ojo no alcanza a distinguir y dice que tan rápido prolifera el tumor, poniéndolo en un mapa del cerebro, visualizando el espectro de color y desplegando en una grafica información importante al especialista. De igual forma, permite reconstruir imágenes 3D dentro del cerebro dando una visualización más amplia y con mejor percepción invivo de la imagen del cerebro, sirve para ver si el tumor se está diseminando mediante ciertas fibras para evitar que el px tenga una hemiplejia. Esta tecnología es importante para saber con antelación que enfermedades tendrá un px como: demencia, alzheimer, o personalizar los tratamientos





Verse Technology: Soluciones sustentables en ingeniería 4.0
Marisol Capetillo Aguille
Martes 12 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: María Alitzel González Peña

Durante esta charla, la ponente dio a conocer el objetivo de su empresa, la cual fue muy interesante. A lo que se dedican es a desarrollar algoritmos y programas por medio de software y hardware para diseñar un plan que les ayude a conectar todos los elementos de sus plantas, con el fin de optimizar su funcionamiento y con ello crear un ambiente más sustentable. Gracias a sus algoritmos, la empresa es capaz de conocer y reconocer si su planta de producción presenta algún problema, pues al poderlo identificar rápidamente se logra una sustentabilidad y con ello el ahorro de energías, de agua y de tiempo, lo cual beneficia al cuidado de nuestro planeta, pues como se sabe hoy en día el planeta está cada vez más urbanizado y con ello bajo una contaminación y degradación imparable que si no se actúa a tiempo, lamentablemente para el 2050 este daño ya será irreversible. La ponente comentó sobre su trabajo con la empresa Bimbo a quienes les desarrollaron un programa para optimizar su trabajo. Gracias a esto la reducción de gasto de agua, y combustibles ha reducido significativamente. Verse Technology, mediante su enfoque en la Industria 4.0, demuestra cómo su tecnología puede ser una herramienta vital para empresas como Bimbo, ayudándolas a optimizar el uso del agua y a detectar fugas de manera más eficiente. Durante la presentación, se enfatizó la importancia de una sólida base tecnológica, el trabajo en equipo y el empleo de herramientas como el aprendizaje automático y la encriptación de datos para lograr resultados efectivos.

Colgate: El rol de los profesionistas de la química en Colgate Palmolive
Henry Peña
Martes 12 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Eduardo Guzman y Santiago Mora

La conferencia liderada por el ingeniero Henry Peña, un destacado profesional en Colgate Palmolive, giró en torno a la necesidad urgente de la innovación en la industria para asegurar la competitividad y relevancia continua. Colgate Palmolive es una corporación global que destaca en la producción y desarrollo de productos de higiene oral, nutrición para mascotas, cuidado personal y artículos para el hogar. Con una presencia en 200 países y una fuerza laboral de 34,000 empleados, la empresa genera un impresionante ingreso anual de 18.0 mil millones de dólares.

Durante la presentación, el ingeniero Peña enfatizó la importancia de la curiosidad y la pasión por la ingeniería en el proceso de innovación, destacando el papel esencial de los ingenieros en la creación de productos efectivos y seguros para los consumidores. Se exploraron detalladamente los materiales y sustancias requeridos para la fabricación de los productos, así como las adaptaciones necesarias debido a cambios regulatorios o disponibilidad de materiales.

Desde su experiencia como ingeniero químico, Peña profundizó en conceptos como la tensión superficial y los tensoactivos, explicando su relevancia crucial en la eficacia de los productos de limpieza. También se abordó la amplia gama de fuentes de materias primas utilizadas en la industria, desde derivados del petróleo hasta productos renovables como las plantas, haciendo hincapié en la importancia de la bioconversión para la obtención de compuestos químicos.

El ingeniero analizó con detalle los diferentes tipos y usos de los tensoactivos, desde los catiónicos hasta los aniónicos, pasando por los anfotéricos y no iónicos. Explicó el funcionamiento de las micelas y cómo los surfactantes actúan en la limpieza, así como el proceso de selección de un tensoactivo adecuado para cada aplicación.

Además, exploró el papel de las emulsiones en la industria y resaltó la importancia de considerar diversos factores para garantizar su estabilidad. Se discutieron las consideraciones clave al formular productos y se mostraron las áreas de aplicación de la ingeniería en Colgate, ilustrando cómo la innovación en la industria química puede manifestarse tanto en la creación de nuevos productos como en la redefinición de modelos de negocio para abordar nuevos nichos de mercado y canales de distribución.

Finalmente, el ingeniero delineó el proceso de innovación completo, desde la concepción de la idea hasta el lanzamiento del producto, pasando por el desarrollo del concepto, el prototipo y el escalamiento a nivel industrial. Se destacó la importancia crucial de este proceso para mantener la relevancia y competitividad en la industria en constante cambio.





Ante el desastre, la ingeniería resuelve
William Henry Delano Frier y Maurice Paul V. Levy Matrasso
Martes 12 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Mariana Santillán Aguilar

La ingeniería en prevención de desastres es una disciplina que combina conocimientos de ingeniería, ciencias naturales y sociales para mitigar el impacto de desastres naturales y antropogénicos. El objetivo principal es prevenir o reducir al mínimo las pérdidas humanas, materiales y económicas causadas por eventos catastróficos como terremotos, inundaciones, huracanes, incendios forestales, entre otros.

Los ingenieros en prevención de desastres trabajan en el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructuras resilientes, como edificaciones seguras, sistemas de alerta temprana, redes de drenaje y protección costera. También desarrollan planes de gestión de riesgos, evaluaciones de vulnerabilidad y programas de educación y concienciación pública

Modelo de inteligencia artificial para la interpretación de lengua de señas mexicano
Armando Jesús Becerril Carillo
Martes 12 de marzo | 17:30 - 19:00
Reseña por: Santiago Mora

En la conferencia impartida por Armando Jesús Becerril Carillo, se abordaron los fundamentos básicos de la inteligencia artificial y su uso para la interpretación del lenguaje de señas en México. Durante la charla, el ponente proporcionó una visión general de la tecnología empleada en el desarrollo de este proyecto innovador. Becerril Carillo explicó cómo la inteligencia artificial se está utilizando para interpretar el lenguaje de señas mexicano, con el objetivo de facilitar la comunicación entre las personas sordas y la sociedad en general. Destacó algunas de las dificultades de este proyecto, que van desde la diversidad de gestos y movimientos en la lengua de señas hasta la necesidad de entrenar al modelo de IA con una amplia variedad de datos para garantizar su precisión y fiabilidad.

También, resaltó la importancia de este tipo de iniciativas para promover la inclusión y la accesibilidad para las personas con discapacidad auditiva. Asimismo, enfatizó la necesidad de seguir avanzando en el desarrollo de tecnologías innovadoras que permitan superar las barreras de comunicación y mejorar la calidad de vida de este grupo de la población. La conferencia proporcionó una visión general del modelo de inteligencia artificial para la interpretación de la lengua de señas mexicano, destacando tanto sus aplicaciones prácticas como los desafíos técnicos y sociales asociados con su implementación.





Exposición de trailer de Simulación Médica
Boston Scientific
***Jueves* 14 de marzo | 8:00 - 15:00**
Reseña por: David Suárez Perez y Perla Aguilar

La exposición sobre la simulación médica de Boston Scientific revela un modelo de aprendizaje dinámico y avanzado, donde la unidad está completamente equipada para facilitar el proceso de aprendizaje. Con acceso a internet y pizarrones en toda la unidad, ofrece un entorno adecuado para la adquisición de conocimientos.

Boston Scientific se destaca en diversas áreas especializadas, incluyendo urología, cardiología de terapias coronarias, cardiología estructural, endoscopias, intervenciones periféricas, ritmo cardíaco, electrofisiología y neurología. Su enfoque se centra en desarrollar terapias específicas para diferentes tratamientos, utilizando una amplia gama de prótesis y herramientas, como laparoscopias.

Es importante mencionar que la colaboración entre médicos e ingenieros es fundamental en Boston Scientific, ya que ellos trabajan en sinergia para complementarse mutuamente aplicando la ingeniería al campo de la medicina. Este trabajo conjunto resulta en el desarrollo de dispositivos que mejoran el funcionamiento óptimo del cuerpo humano, mejorando la calidad de vida de los pacientes y facilitando su uso a profesionales de la salud.

La incorporación de elementos de realidad virtual permite simular la colocación de diversas prótesis y dispositivos creados por Boston Scientific, sin poner en riesgo a seres vivos. Esta herramienta facilita un aprendizaje óptimo y seguro, proporcionando una experiencia inmersiva y educativa. Además, las técnicas de mínima invasión son una prioridad en los procedimientos realizados por Boston Scientific. Esto significa que las incisiones realizadas son de tamaño mínimo, lo que reduce el trauma para el paciente y acelera el proceso de recuperación.





Concurso carritos
Facultad de ingeniería
***Jueves* 14 de marzo | 8:30 - 11:30**
Reseña por: Miriam Cherem Sitton

El concurso de carritos ratonera se llevó a cabo el día jueves 14 de marzo en el cual diferentes equipos presentaron su carrito y participaron de manera que el mejor sea el que más distancia recorra. Comenzaron registrando su equipo con su carrito, para ser evaluado por el staff, corroborando que cumpla con las especificaciones requeridas por el reglamento. Posteriormente, se colocaron tres pistas marcadas sobre el piso de la explanada y cada equipo debía colocarlo en la pista y activarlo, una vez que éste se detenía, nosotros como jueces debíamos medir la distancia recorrida, así como el tiempo empleado, para ello tenían 2 intentos de accionar el carrito y tomaríamos el intento en el cual el carrito obtuvo un mejor desempeño.

Una vez que todos los equipos pasaron por este filtro, seleccionamos a los mejores tres de cada pista para qué pasen a una semifinal en donde debía participar nuevamente su carrito y sacar de ahí a los tres mejores, ellos pasaron a la final, muy emocionante ya que los tres carritos se accionaron y salieron al mismo tiempo y en vivo se vio cuál era el mejor y ese fue el ganador.

Finalmente, con ayuda del patrocinio de Barcel logramos repartir papas para todos los participantes y finalmente tomar una foto de todos los equipos que participaron, así como de las personas que ayudaron con la logística, jueces profesores y demás



Olimpiadas +Ciencia
Facultad de Ingeniería
***Jueves* 14 de marzo | 11:30 - 14:30**
Reseña por: Miriam Cherem Sitton

Las olimpiadas de +CienciA llevadas a cabo el jueves 14 de marzo, se desempeñaron con el propósito de poner a prueba las habilidades matemáticas y mecánicas de alumnos de la Facultad de Ingeniería, así como el trabajo en equipo.

El evento constó de cuatro actividades principales en las cuales los alumnos compitieron por sumar la mayor cantidad de puntos y ser los ganadores. La primera fue un cálculo mental, donde los alumnos debían realizar operaciones matemáticas complejas en poco tiempo. Posteriormente se llevó a cabo un basta ingenieril, donde los participantes pusieron a prueba sus habilidades de resolución y pensamiento en un lapso de tiempo corto, así como a resolver bajo presión y pensar en las distintas categorías para ganar la mayor cantidad de puntos posibles.

La siguiente fue la actividad de 100 ingenieros dijeron donde hubo preguntas relacionadas con todas las ramas de la ingeniería incluyendo preguntas de Ciencias Básicas y las especializadas de cada carrera. La última actividad fue la creación de estructura mecánica, donde los alumnos debían lograr proteger un huevo para que al ser lanzado desde un punto de altura sin que se quiebre, en ella demostraron su capacidad de resolución y fue ahí donde se vio la creatividad y mente de cada equipo con cada diseño único y resistente.







Concurso Mario Kart
Facultad de Ingeniería
***Jueves* 14 de marzo | 14:30 - 16:00**
Reseña por: Perla Aguilar

Se realizó un concurso del videojuego *Mario Kart* como parte de las actividades para promover la convivencia entre los estudiantes de la Facultad de Ingeniería. Esta fue una oportunidad para que demostraran sus habilidades en un ambiente informal y divertido. Esta actividad ayudó a fortalecer los lazos entre los estudiantes de la facultad, permitiéndoles compartir experiencias fuera del aula y crear memorias duraderas.



Oracle: El futuro de la experiencia del cliente & AI
Jocelyn García y Fernando Arellanes
***Jueves* 14 de marzo | 16:00 - 17:30**
Reseña por: Ian Franco Camargo Carvallo

Oracle como empresa y que soluciones proporciona a sus clientes. Posteriormente se habló del futuro de la industria, primero se introduce a los clientes y a los negocios, se menciona que la "data" cuesta, explican que nada es gratis, ni siquiera una app. El landscape que plantean es que es necesario tener datos, pero necesitas darles sentido a los datos y mejorar la experiencia del cliente. A partir de estos datos se personaliza toda la experiencia para mejorar y aportar más. Ahora, lo nuevo es predecir y generar modelos de inteligencia artificial a partir de los datos. Oracle habla de la innovación y sus tres principales pilares que son: Experiencias del cliente, posibilidad de crear nueva IA. También se comenta sobre el omnicanal que, consta de poderse comunicar en cualquier canal, algo fundamental para una empresa que quiera comunicarse entre los mismos ingenieros o los clientes. La importancia de la inteligencia artificial tanto para Oracle como para otras empresas es que esta misma es un complemento ya que reduce el error humano, pero no lo sustituye, se necesita la parte humana para levantar una nueva tecnología.
¿Qué se necesita para crear una IA?

- Velocidad
- Calidad, cantidad de datos y aprovecharlos al máximo

Oracle, también ha creado un modelo de datos llamado Fusion Suite, siendo una infraestructura y conjunto de aplicaciones bastante robusta y segura que lidera como una de las innovaciones más rápidas del ciclo industrial. Finalmente, se menciona que en Oracle también se están trabajando con aspectos de la responsabilidad social, uno de sus proyectos que más puedo destacar está dividido en tres:

1. Oracle Next Education: Consta de cursos online de programadores de Java que consta de una duración de 560 horas en promedio.
2. Oracle Academy: Para IaaS, PaaS, OCI. Ya tiene presencia en 22 países.
3. Oracle University: Es una plataforma de entrenamiento que tiene videos educativos. Estos videos han alcanzado 180 millones de vistas, y han tenido la oportunidad de certificar a 2.2 millones de profesionales. Esto impacta en mi vida como biomédico debido a la posibilidad de crear nueva IA y aplicar análisis detallado a través de plataformas como Oracle Fusion Suite, abre un abanico de oportunidades para mejorar los tratamientos médicos mediante la predicción de enfermedades, personalización de terapias y la optimización de los recursos sanitarios. Asimismo, el enfoque omnicanal y las capacidades analíticas detalladas permitirán una comunicación más efectiva entre profesionales de la salud, pacientes, y sistemas médicos, mejorando la experiencia de atención y seguimiento. Como ingeniero biomédico, el manejo y análisis de grandes volúmenes de datos médicos se vuelven cruciales para el diagnóstico, tratamiento, y la investigación en salud.

Resirene: Reciclaje químico de poliestireno: un caso de éxito en México
Martín Hernandez Valdez
Jueves 14 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Mariana Santillan

Resirene es una empresa mexicana fundada en 1971 y producen la mayor parte del poliestireno en México. Tienen una planta en Tlaxcala con laboratorios especializados para su especialidad. Algo único sobre esta empresa es que tienen una planta piloto donde analizan qué sucedería si apagan ciertas máquinas o cambian ciertas condiciones. Así se preparan en caso de que esto ocurra en la planta real.

El PS es el sexto plástico más importante en términos de producción y consumo a nivel global. Cuando se recicla, el PS se muestra como el número 06. También presentaron la fundación Ellen MacArthur, que es una organización benéfica comprometida con la creación de una economía circular al eliminar residuos y contaminación, promoviendo la circulación de productos y materiales (a su mayor valor), y regenerando la naturaleza. Es un sistema económico que brinda mejores resultados para las personas y el medio ambiente. Una de sus formas de hacerlo es ampliando el futuro de los plásticos.

Esta conferencia fue muy interesante, además de que fue interesante que a pesar de ser un tema de ingeniería ambiental muchos ingenieros se interesaron en la conferencia ya que esto realmente les ayudará a complementar sus estudios. También fue útil, ya que se pudo apreciar como la operación de esta empresa se complementa con las cosas que se aprenden en clases y así poder obtener más ejemplos aplicados en el mundo real. Algunos de los temas mencionados fueron: análisis del ciclo de vida, beneficios y diferencias entre plásticos y bioplásticos, química verde, reciclaje, etc.

Reciclan el PS mediante un proceso químico físico, aunque no mencionan cómo reciclan el plástico, sí mencionan el tipo de proceso que utilizan otras industrias. Hubiera sido interesante si hubieran explicado el proceso para entender qué sucede y verificar que lo que dicen sea cierto. Q-rPD es la marca de poliestireno que la empresa crea. Este producto contiene un 25% de PS reciclado, ya que la ley exige que haya un 2% de plástico reciclado. Cuando la ley exija un mayor porcentaje de plástico reciclado, pondrán más.

CEMPOSA: Sistemas de piso prefabricados: usos y generalidades
Ing. José Luis Martinez Acosta
Jueves 14 de marzo | 16:00 - 17:30
Reseña por: Eduardo Balcazar Cabrera

En la conferencia se menciona la importancia de comprender un sistema estructural como un conjunto de elementos, fabricados con uno o varios materiales, que trabajan en equilibrio para soportar diversas acciones o fuerzas, tanto verticales como accidentales, como cargas vivas o ambientales. Este equilibrio es fundamental para garantizar la integridad y la vida útil de una edificación.

En Cemposa, se lleva a cabo la construcción de una variedad de sistemas estructurales para satisfacer las necesidades específicas de cada proyecto. Entre estos sistemas se incluyen las losas de vigueta y bovedilla, que se destacan por su eficiencia y rapidez al momento de colocarla en la construcción y estas losas proporcionan una solución práctica y económica para la construcción de entrepisos y techos, permitiendo agilizar el proceso constructivo sin comprometer la calidad ni la resistencia estructural.

Asimismo, Cemposa ofrece viguetas pretensadas, una alternativa que destaca por su alta resistencia y durabilidad, ideal para proyectos que requieren una mayor carga estructural o que buscan maximizar la eficiencia del material utilizado. Esta tecnología de pretensado garantiza una mayor resistencia a la flexión y una reducción del peso propio de la estructura, lo que se traduce en un diseño más eficiente y económico.

Además, la empresa ofrece una variedad de bovedillas fabricadas con diferentes materiales, como cemento y arena o poliestireno. Estas bovedillas son elementos de gran importancia en la construcción de sistemas de entrepisos y techos, proporcionando aislamiento térmico y acústico, así como una distribución uniforme de las cargas estructurales.

Estas opciones estructurales ofrecen flexibilidad y versatilidad para adaptarse a los requerimientos de diseño y las condiciones del sitio, garantizando al mismo tiempo la resistencia y estabilidad necesarias para la seguridad y durabilidad de las edificaciones. La experiencia y la capacidad de innovación de Cemposa en la ejecución de estos sistemas estructurales son de gran importancia para contribuir al éxito de proyectos de construcción de alta calidad y eficiencia.





Plática Watt: ¿Las moléculas resuenan?
Dra. Karla Elizabeth Ramírez Gualito
Jueves 14 de marzo | 17:30 - 19:00
Reseña por: Tanya Díaz

Fue impartida por la Dr. Karla Elizabeth Ramirez Gualito y comenzó hablando sobre el espectro electromagnético que es la distribución de energía de todas las formas de radiación electromagnética, que abarca desde las ondas de radio de baja frecuencia y longitud de onda larga hasta los rayos gamma de alta frecuencia y longitud de onda corta.

También mencionó los números cuánticos y que el s es el más importante para a resonancia magnética. Posteriormente habló sobre la constante giromagnética que es una propiedad fundamental de las partículas elementales que relaciona su momento magnético con su momento angular y en el contexto de la resonancia magnética, la constante giromagnética juega un papel crucial al determinar la frecuencia de resonancia de los núcleos atómicos.

Dijo que no todos los compuestos pueden ser estudiados por resonancia magnética ya que esta se basa en la detección de la señal de resonancia de los núcleos atómicos que tienen un momento magnético nuclear distinto de cero, para que puedan ser estudiados su número cuánticos debe tener un valor de un medio.

Se hablo sobre las secuencias de pulso que son una parte fundamental de la resonancia magnética, son una serie de pulsos de radiofrecuencia y gradientes de campo magnético que se utilizan para manipular la magnetización de los protones en el cuerpo humano y la forma en que se diseñan las secuencias de pulso determina el tipo de contraste que se obtiene en la imagen de resonancia magnética.

Finalmente hablo sobre la elucidación estructural que es el proceso de determinar la estructura molecular de un compuesto, este proceso es fundamental en química para identificar y caracterizar compuestos, comprender sus propiedades y desarrollar nuevos materiales. Para concluir la conferencia, la Dr. Karla mostró el sonido de una molécula, por lo que se concluyó que las moléculas sí resuenan.



Dispositivo de valoración de mano
Perla Aguilar, Sabrina Prieto, Guadalupe Velazco
Jueves 14 de marzo | 17:30 - 19:00
Reseña por: Julia Zárate y Perla Aguilar

La rehabilitación busca recuperar, mantener y mejorar las habilidades básicas. Los fisioterapeutas llevan a cabo esta rehabilitación, valoran la lesión que posee y después hacen un diagnóstico para decidir qué tipo de tratamiento le brindaran al paciente. La valoración inicial es un proceso dinámico donde se busca obtener información, para determinar cuál es el tratamiento adecuado.

En el año 2023 hubo 195,280 accidentes en extremidades superiores el 56% de ellas involucraron muñecas y manos; el 33% de los pacientes que padecen un EVC presentan un grado de deficiencia motora. Las manos son una herramienta esencial que nos permite realizar actividades de la vida cotidiana. Sin embargo, en la actualidad no existen dispositivos que sean capaces de dar mediciones precisas de fuerza y arcos de movimiento de las manos, llevando a errores significativos en la valoración inicial, dando pie a un tratamiento deficiente.

Por esta problemática nace *HAnD* ¿Qué movimiento mide este dispositivo? fuerza y arcos de movimiento de las manos, los movimientos específicos son: pinza tridigital, agarré de bola, oposición pulgar.
Los sensores que utilizaron eran lo más importante para elaborar el dispositivo. Por lo que eligieron los siguientes: FSR400, POSO, LabViewDaq Realizaron el bosquejo para ver donde sería el posicionamiento de los sensores y para poder saber con qué tipo de materiales trabajarían. Buscando la eficiencia y que fuera cómodo para el paciente Está conformado de 19 sensores, potenciometros y sensores de fuerza Desarrollaron un interfaz de usuario, el diseño se basó en los requerimientos de los terapeutas. Se requería medir la fuerza en un momento y en un lapso de tiempo, que se pudiera observar de forma gráfica. También se pueden guardar los datos para que de esta forma puedan hacer un análisis adecuado. Se realizaron pruebas a 10 sujetos para poder ver el funcionamiento del dispositivo. Concluyeron que se puede utilizar el dispositivo en diferentes tipos de mano. Este proyecto apoya a tener un proceso de fisioterapia cuantificable por lo que ayuda a brindar mejores rehabilitaciones, se piensa que el dispositivo sea de bajo costo, que se use en tiempo real y tenga exactitud. Este dispositivo ayuda a cada vez tener mejores tratamientos y mejorar la calidad de vida de los pacientes.





Infiniti: Innovación y lujo: una alianza inquebrantable en la industria automotriz
Justo Rivera-Sierra
Jueves 14 de marzo | 17:30 - 19:00

La empresa automotriz Infiniti se caracteriza por ser pioneros en tecnología de seguridad, por ello su conferencia se basó en los avances tecnológicos y la formas en que pueden innovar en el campo automotriz.

Comenzaron explicando cómo han desarrollado e implementado una serie funciones y tecnologías en sus autos. Explicaron que casi todos sus autos cuentan con una cámara de reversa con sensores, así como un sistema de reconocimiento de voz, por otra parte, mencionaron la importancia de un sistema de automático de frenado en caso de un accidente, así como de la implementación de un sensor de punto ciego además de ayudarle al auto a mantenerse en el carril en caso de algún imprevisto. Principalmente buscan completar una sinergia entre el lujo y la seguridad.

Además, mencionaron que sus autos cuentan con un chip de conexión satelital para tener siempre conectado y saber dónde se encuentra el auto, para en caso de emergencia poder asistir, con relación a ello también incluye un control de llamadas de emergencia en caso de requerir ayuda.

Hicieron mucho énfasis en siempre buscar la innovación y vanguardia manteniendo su espíritu de deportividad en el diseño de sus autos para estar siempre un paso adelante de lujo y seguridad, principalmente buscan pensar en otras formas de cómo hacer más seguro el vehículo

Terminaron la conferencia, diciendo que es crucial mantener siempre la rentabilidad de la marca ya que eso es lo que asegura el desarrollo y la innovación en la marca. Al finalizar tuvimos la oportunidad de ver uno de sus más recientes autos, así como ver sus partes y todo el equipo que lo conforma.

Conferencia de clausura "El ecosistema de la inversión en startups tecnológicos"
Cristobal Perdomo
Viernes 15 de marzo | 11:30 - 13:00
Reseña por: Tanya Díaz

La conferencia fue impartida por el Mtro. Cristobal Perdomo Español, Co Fundador de Jaguar Ventures que es un fondo mexicano de inversión que busca empresas disruptivas de tecnología.

Habló principalmente sobre las claves para emprender, mencionó que en primer lugar debe apasionarte emprender, que debe ser algo en lo que pienses día y noche y no te deje dormir, un emprendedor debe ser una persona convincente ya que debe convencer a los inversionistas, al mercado y a sus empleados de que su idea funciona y de que cambiara el mundo en área a la que vaya dirigida. Segunda, debe apasionarle su emprendimiento porque nada funciona de un día para otro, tarda años en dar frutos y no debe rendirse pese al tiempo y a los obstáculos. También mencionó que el emprendimiento ideal debe constar de dos personas, una que sea más técnica y la otra que este más enfocada en el área administrativa para que se complementen y logren el éxito, y que es indispensable que como ingenieros complementemos nuestros conocimientos teóricos con conocimientos admirativos y que sepamos trabajar en equipo para tener éxito tanto si queremos emprender como en el ámbito corporativo.

También dijo que es indispensable estudiar el mercado para ver si la idea es factible o no, ya que, aunque la idea sea muy buena y esté perfectamente ejecutada, si esta no tiene un buen mercado y no es factible no tendrá éxito y no obtendrá ganancias, que al final es lo que buscan al decidir invertir en los emprendimientos. Mencionó que, aunque el emprendimiento busca y tiene que generar ganancias, el dinero no debe ser la motivación para emprender, sino el llevar a cabo tus ideas.



