



**CURSO PROPEDÉUTICO E INDUCCIÓN 2024
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
CIUDAD HIDALGO**

INDICE

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
TEMARIOS	4
MATEMATICAS	4
RAZONAMIENTO	6
FISICA.....	8
QUIMICA.....	9
ESTADISTICA.....	10
CONTABILIDAD	11

INTRODUCCIÓN

¡Bienvenidos al Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, ITSCH! Estamos emocionados de dar inicio a este curso propedéutico e inducción, diseñado especialmente para nuestros nuevos Jaguares. En los próximos días, exploraremos juntos las oportunidades y desafíos que les esperan en esta institución de excelencia. Durante este periodo, se les brindará la información y las herramientas necesarias para facilitar su transición a la vida universitaria, conociendo a fondo nuestras instalaciones, servicios y programas académicos.

Como Jaguares, forman parte de una comunidad comprometida con la innovación, el aprendizaje continuo y la excelencia. Aprovechen cada momento de este curso para conectar con sus compañeros, profesores y el personal administrativo, quienes estarán a su disposición para apoyarlos en su camino. Estamos seguros de que su paso por el ITSCH será una experiencia enriquecedora y transformadora. ¡Bienvenidos a esta emocionante etapa de sus vidas y al comienzo de un futuro brillante!

Este curso se divide en dos partes esenciales:

Curso Propedéutico: Esta primera etapa comprende desde el día 29 de julio de 2024 y termina el 9 de agosto de 2024. El objetivo principal es nivelar los conocimientos de todos los alumnos de nuevo ingreso en áreas fundamentales según la carrera que eligieron. Durante este periodo, se impartirán clases en materias como matemáticas, razonamiento lógico, química, física, contabilidad y estadística. Estas sesiones están diseñadas para asegurar que todos los estudiantes tengan una base sólida y uniforme que les permita afrontar con éxito los desafíos académicos de su carrera.

Curso de Inducción: La segunda parte del curso se centra en la inducción a los diferentes departamentos y la vida académica en la institución. Esta etapa abarca desde el 5 de agosto al 9 de agosto de 2024. Durante estos días, los nuevos Jaguares conocerán a fondo las instalaciones del ITSCH, los servicios disponibles y las diversas actividades académicas y extracurriculares que pueden aprovechar. Además, se les brindará información detallada sobre los departamentos académicos y administrativos que serán parte crucial de su vida universitaria. Como parte de esta inducción, cada estudiante tendrá un día específico en su horario para asistir a control escolar y realizar su inscripción oficial a la institución.

TEMARIOS

MATEMATICAS

CARRERAS

Todas las carreras

OBJETIVO

Regularizar los conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, y orientar acerca de los procesos y procedimientos necesarios para iniciar su Educación Superior y la forma de operación que tiene el Instituto.

ACTIVIDADES

Fecha: del 29 de Julio al 9 de agosto de 2024

Competencia general: Utilizar conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de problemas matemáticos aplicables a todas las carreras.

Competencias especifica:

1. Reconocer expresiones algebraicas, sus elementos y propiedades en operaciones con polinomios.
2. Identifica productos notables y la factorización de expresiones algebraicas en un ambiente matemático.
3. Utiliza los productos y la factorización en operaciones con fracciones algebraicas.

TEMARIO

TEMA I ARITMÉTICA.

- 1.1 Análisis de la recta numérica.
- 1.2 Definición de los Números Reales
- 1.3 Jerarquía de operaciones
- 1.4 Leyes de los signos
- 1.5 Operaciones básicas con números enteros.
- 1.6 Suma, resta, multiplicación, división, potencias.

- 1.7 Operaciones básicas con fracciones.
- 1.8 Suma, resta, multiplicación, división, potencias.
- 1.9 Reducción de operaciones

TEMA II ÁLGEBRA BÁSICA.

- 2.1 Suma y Resta de términos semejantes.
- 2.2 Multiplicación, división de monomios y polinomios.
- 2.3 Potencias de expresiones algebraicas.
- 2.4 Simplificación de expresiones algebraicas con radicales.
- 2.5 Productos notables.

TEMA III FACTORIZACION.

- 3.1 Por factor común.
- 3.2 Por agrupación.
- 3.3 Trinomio cuadrado perfecto
- 3.4 Diferencias de cuadrados.
- 3.5 Diferencia de cubos.
- 3.6 Fórmula general.

TEMA IV SOLUCION DE ECUACIONES.

- 4.1 De primer grado.
- 4.2 De segundo grado.
- 4.3 Solución de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
 - 4.3.1 Igualación

- 4.3.2 Sustitución
- 4.3.3 Suma y resta
- 4.3.4 Método Gráfico

TEMA V. DESIGUALDADES O INECUACIONES.

- 5.1 Los números reales.
- 5.2 Axiomas de los números reales.
- 5.3 Intervalos y su representación gráfica.
- 5.4 Valor absoluto y sus propiedades.
- 5.5 Propiedades de las desigualdades.
- 5.6 Resolución de desigualdades de primer grado con una incógnita.
- 5.7 Resolución de desigualdades de segundo grado con una incógnita.
- 5.8 Resolución de desigualdades con valor absoluto.

RAZONAMIENTO

CARRERAS

Todas las carreras

OBJETIVO

El objetivo del curso de Razonamiento Lógico es desarrollar en los estudiantes habilidades críticas y analíticas que les permitan resolver problemas de manera eficiente y efectiva. A través del estudio de principios lógicos, técnicas de argumentación y métodos de resolución de problemas, los estudiantes serán capaces de:

Identificar, analizar y evaluar argumentos en contextos académicos y cotidianos.

Aplicar principios de lógica formal e informal para resolver problemas complejos.

Desarrollar habilidades de pensamiento crítico que mejoren su capacidad para tomar decisiones informadas.

Integrar conceptos de lógica en diversas disciplinas académicas y profesionales.

Fomentar una actitud reflexiva y analítica hacia el conocimiento y la resolución de problemas.

ACTIVIDADES

Fecha: del 29 de Julio al 2 de agosto de 2024

Competencia general: Utilizar conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de problemas matemáticos aplicables a todas las carreras.

Competencias específica:

Capacidad de Análisis y Síntesis:

- Descripción: Los estudiantes serán capaces de descomponer problemas complejos en partes más manejables, identificar patrones y relaciones clave, y sintetizar información para llegar a conclusiones coherentes.
- Habilidad Específica: Evaluar argumentos y evidencias de manera crítica para formular soluciones bien fundamentadas.

Resolución de Problemas:

- Descripción: Los estudiantes desarrollarán la habilidad de aplicar principios lógicos y métodos de razonamiento para abordar y resolver una amplia gama de problemas en contextos académicos y profesionales.
- Habilidad Específica: Utilizar técnicas de lógica formal e informal para generar soluciones innovadoras y eficaces a problemas diversos.

Pensamiento Crítico:

- Descripción: Los estudiantes mejorarán su capacidad para cuestionar, evaluar y reflexionar sobre la información y los argumentos presentados, desarrollando una actitud crítica y reflexiva hacia el conocimiento.
- Habilidad Específica: Reconocer falacias lógicas, evaluar la validez y solidez de los argumentos, y construir argumentos bien fundamentados.

TEMARIO

6 horas

1. Introducción al Razonamiento Lógico (1 hora)

- Definición y importancia del razonamiento lógico.
- Diferencia entre lógica formal e informal.
- Aplicaciones del razonamiento lógico en la vida cotidiana y académica.

2. Principios Básicos de Lógica Formal (1.5 horas)

- Proposiciones y tipos de proposiciones.
- Conectores lógicos (y, o, no, si... entonces).
- Tablas de verdad.
- Validez y solidez de los argumentos.
- Ejercicios prácticos de lógica proposicional.

3. Técnicas de Argumentación (1 hora)

- Estructura de los argumentos (premisas y conclusión).
- Identificación de premisas implícitas.
- Evaluación de la solidez de los argumentos.
- Ejemplos y análisis de argumentos reales.

4. Identificación y Análisis de Falacias Lógicas (1 hora)

- Definición y tipos de falacias lógicas comunes (ad hominem, apelación a la autoridad, falsa dicotomía, entre otras).
- Cómo identificar falacias en argumentos.
- Ejercicios prácticos de detección de falacias.

5. Aplicación del Razonamiento Lógico en la Resolución de Problemas (1 hora)

- Métodos de resolución de problemas utilizando el razonamiento lógico.
- Ejemplos prácticos y casos de estudio.
- Técnicas para mejorar el pensamiento crítico y analítico.

6. Conclusiones y Revisión (0.5 hora)

- Revisión de los conceptos clave aprendidos.
- Preguntas y respuestas.
- Reflexión sobre la importancia del razonamiento lógico en el ámbito académico y profesional.

FISICA

OBJETIVO

El objetivo del curso de Física Básica es proporcionar a los estudiantes una comprensión fundamental de los principios y conceptos clave de la física, y desarrollar sus habilidades para aplicar estos principios en la resolución de problemas. Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Comprender y explicar los conceptos fundamentales de la física, incluyendo mecánica, termodinámica, ondas, electricidad.

- Aplicar las leyes y principios físicos para analizar y resolver problemas en contextos teóricos y prácticos.
- Realizar experimentos básicos de física, interpretar datos y presentar resultados de manera clara y concisa.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y analítico al abordar problemas físicos.
- Reconocer la relevancia de la física en la vida cotidiana y en diversas áreas del conocimiento y la tecnología.

CARRERAS

Ingeniería en sistemas computacionales, Ingeniería en Tecnologías de información y comunicaciones, Ingeniería en Mecatrónica.

TEMARIO

Tema 1. Fundamentos de Física

Tema 2. Fluidos

Tema 3. Termología

Tema 4. Electricidad

QUIMICA

OBJETIVO

El objetivo del curso de Química Básica es proporcionar a los estudiantes los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para comprender los principios básicos de la química y su aplicación en diversas disciplinas. Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Identificar y utilizar correctamente la tabla periódica de los elementos para predecir propiedades y comportamientos químicos.
- Clasificar y nombrar adecuadamente los diferentes tipos de compuestos químicos inorgánicos según sus estructuras y propiedades.
- Comprender y aplicar los conceptos básicos relacionados con las reacciones químicas, incluyendo tipos de reacciones y balanceo de ecuaciones.
- Realizar experimentos simples de laboratorio que involucren conceptos básicos de química, interpretar resultados y sacar conclusiones válidas.
- Reconocer la importancia de la química en diversas aplicaciones prácticas y su relevancia en el estudio de otras ciencias y tecnologías.

CARRERAS

Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Nanotecnología

TEMARIO

Tema 1. Conocimiento y uso de la tabla periódica de los elementos

Tema 2. Tipos de compuestos químicos inorgánicos y bases de nomenclatura

Tema 3. Introducción a las reacciones químicas

ESTADISTICA

OBJETIVO

Objetivo del Curso de Estadística Básica:

El objetivo del curso de Estadística Básica es proporcionar a los estudiantes los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para comprender y aplicar métodos estadísticos básicos en la recolección, organización, análisis y presentación de datos. Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Comprender los conceptos fundamentales de la estadística, incluyendo medidas de tendencia central, dispersión y probabilidad.
- Aplicar técnicas estadísticas básicas para describir y resumir conjuntos de datos numéricos y categóricos.
- Interpretar e inferir conclusiones a partir de datos estadísticos utilizando métodos como la construcción de gráficos, tablas y la aplicación de distribuciones de frecuencia.
- Utilizar software estadístico para realizar análisis básicos y generar resultados estadísticos.
- Aplicar métodos estadísticos en la resolución de problemas prácticos y en la toma de decisiones informadas en diferentes contextos académicos y profesionales.

CARRERAS

Ingeniería Industrial

TEMARIO

Tema 1. Introducción a la Estadística

- a. Concepto de Estadística
- b. Ramas de la estadística

Tema 2. Estadística Descriptiva

- a. Medidas de tendencia central
 - i. Mediana
 - ii. Moda
 - iii. Media
- b. Medidas de dispersión
 - i. Desviación
 - ii. Varianza
 - iii. Desviación Estándar

Tema 3. Estadística Inferencial

- a. Población
- b. Muestra
- c. Intervalos de confianza
- d. Pruebas de hipótesis

CONTABILIDAD

OBJETIVO

El objetivo del curso de Contabilidad es proporcionar a los estudiantes los conocimientos fundamentales y habilidades prácticas necesarias para entender y aplicar los principios contables básicos en la elaboración y análisis de información financiera. Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Explicar el concepto de contabilidad y su importancia en la generación de información financiera confiable y útil para la toma de decisiones.
- Identificar y aplicar los diferentes tipos de contabilidad según las necesidades organizacionales.
- Realizar el proceso contable completo, incluyendo la identificación y registro de transacciones, utilizando la teoría de la partida doble y aplicando correctamente la ecuación contable.
- Preparar y analizar estados financieros básicos, comprendiendo su estructura y función en la presentación de la situación financiera de una entidad.
- Utilizar la balanza de comprobación para verificar la exactitud de los registros contables y preparar los ajustes necesarios.

Este curso proporcionará a los estudiantes una base sólida en contabilidad que les permitirá avanzar en estudios más avanzados y aplicar estos conocimientos en contextos profesionales.

CARRERAS

TEMARIO

Tema 1. La Importancia de la Información Financiera

- 1.1 Concepto de contabilidad.
- 1.2 Tipos de contabilidad.

Tema 2. Proceso Contable para la Elaboración de la Información Financiera

- 2.1 Concepto y elementos de la cuenta.
- 2.2 Definición de activo, pasivo y capital.
- 2.3 Cuentas de activo, pasivo, capital, ingresos y gastos.
- 2.4 Teoría de la partida doble y ecuación contable.
- 2.5 Registros contables.
- 2.6 Balanza de comprobación.

Tema 3. Estados Financieros

- 3.1 Concepto de estados financieros.