



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

Campus Zitácuaro

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN

2024

LENGUAJE ESCRITO

El lenguaje escrito no es más que el método para expresar ideas por medio de un mensaje, basándose en el sistema de signos (símbolos) al cual conocemos como escritura y varía dependiendo la lengua que se habla. El lenguaje escrito no es natural ni espontáneo, por lo que es importante cuidar este aspecto, ya que dentro de las empresas y de los negocios es de suma importancia ya que nos ayuda a expresar nuestras ideas y nuestros conocimientos en ámbitos más formales.

Para los aspirantes es importante que conozcan las reglas, estructuras gramaticales, ortografía, coherencia, cohesión y demás factores que influyen en el uso del lenguaje escrito correctamente. El siguiente temario es el adecuado para que nuestros aspirantes conozcan y estudien lo necesario para la preparación de su examen de admisión.

MATERIA LENGUAJE ESCRITO

1. Morfosintaxis: Funciones de las palabras
 - 1.1 Sustantivo
 - 1.2 Adjetivo
 - 1.3 Verbo
 - 1.4 Adverbio
 - 1.5 Preposición
 - 1.6 Artículo
 - 1.7 Pronombre
 - 1.8 Participio
 - 1.9 Interjección
2. Morfosintaxis: Estructura de la oración
 - 2.1 Sujeto
 - 2.2 Predicado
 - 2.3 Modificadores de un sustantivo
 - 2.4 Complementos de un verbo
 - 2.5 Puntuación
 - 2.6 Oración simple
 - 2.7 Oración compuesta
 - 2.8 Voces de la oración
3. Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Conectores
 - 3.1 Conjunciones
 - 3.2 Locución adverbial adversativa

3.3 Nexos y otras locuciones

4. Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Lógica estructural del enunciado y párrafo

4.1 Ortografía

4.2 Significado, léxico y semántica

4.3 Secuencia lógica de ideas en un párrafo

4.4 Inconsistencias

4.5 Solecismo

4.6 Concordancia

MATEMÁTICAS

Las matemáticas se basan en contar, medir y describir las formas, conlleva una estructura, orden y patrones repetitivos. Por lo general es de imaginarse que las matemáticas son muy complejas y difíciles, esta ciencia va desde el estudio de magnitudes como en geometría, de números como en aritmética o de la generalización de estos dos campos como en álgebra. Las matemáticas tratan de muchos aspectos. Hay una nueva demanda de matemáticos en muchos campos de la industria y los negocios, no sólo en la ciencia.

Las matemáticas, aunque no se muestra en la vida cotidiana, la realidad es que si, por lo general se ve cuando se hacen compras, mediciones, comparaciones, etc.

Los aspirantes necesitan conocer y comprender partes lógicas y básicas de las matemáticas ya que es la base esencial de cualquier carrera, desde la parte aritmética que es básica, hasta temas complejos que son derivadas, integrales, etc. El temario que a continuación se presenta, está pensado la adquisición de conocimientos matemáticos necesarios que te ayudarán aprobar el examen.

MATERIA MATEMÁTICAS

1. Aritmética

1.1 Operaciones de números naturales y enteros (algoritmo de Euclides)

1.2 Operaciones de números reales y notación científica

2. Álgebra

2.1 Métodos para la representación de lugares geométricos; ecuaciones lineales y cuadráticas

2.2 Operaciones básicas con fracciones algebraicas y radicales

2.3 Leyes de los exponentes y radicales (ecuaciones logarítmicas y exponenciales)

3. Geometría

3.1 Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)

3.2 Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas

3.3 Figuras geométricas: perímetro, área y volumen

3.4 Pendiente de la recta y ángulo entre rectas

3.5 Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola

4. Cálculo

4.1 Dominio, contradominio, tabulación y graficación

4.2 Operaciones con funciones

4.3 Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas o exponenciales

4.4 Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas

4.5 La integral definida

ARQUITECTURA

La arquitectura es una disciplina que se enfoca en el diseño y construcción de edificios, espacios públicos y privados y ciudades enteras. La arquitectura es una disciplina interdisciplinaria que combina elementos de arte, ciencia y tecnología para crear espacios que sean funcionales, estéticos y sostenibles. Pueden trabajar en una variedad de proyectos, desde pequeñas viviendas hasta grandes rascacielos, museos y edificios públicos, proyectos urbanos, en los que diseñan y planifican ciudades enteras.

Los arquitectos deben tener una sólida formación en áreas como la matemática, la física, la historia del arte, la tecnología y la sostenibilidad. Los arquitectos también deben tener habilidades para trabajar en equipo y comunicarse efectivamente con los clientes, los contratistas y otros profesionales involucrados en un proyecto.

PRINCIPIOS DE ARQUITECTURA

1 Aspectos Teóricos Humanísticos en la Arquitectura

1.1 ¿Qué es la Arquitectura?

1.2 Atributos de la Arquitectura (Obras Mexicanas e Internacionales) Reseña histórica

1.3 Habilidades, Aptitudes y Talentos de un Arquitecto

1.4 ¿Por qué no ser Arquitecto? ¿Por qué si ser Arquitecto?

2 Representación Artística - Arquitectónica

2.1 ¿Qué es la representación arquitectónica?

2.2 ¿Qué es la representación Gráfica Arquitectónica?

2.3 Bosquejos de Conceptos Arquitectónicos

2.4 Forma, Función, Analogía y Estructura

2.5 Teoría del Color en Arquitectura

2.6 Desarrollo de Laminas y maquetas - Ejercicios en Aula

3 Representación Geométrica

3.1 Introducción a la Geometría Descriptiva (Conceptos)

3.2 Utilización de Herramientas para el Dibujo Geométrico

3.3 Perspectivas a Uno y Dos Puntos de Fuga

3.4 Dibujo de Montea y Isométricos

3.5 Entrega de Trabajo Final (laminas en block y maquetas)

4 Diseño Arquitectónico - Urbano Sustentable

4.1 El Cambio de la Arquitectura por Golpes Climáticos

4.2 Arquitectura Sustentable y Ecológica

4.3 Desarrollo Urbano y Sustentabilidad

4.4 Normativas

4.5 Entrega de Trabajo Final

5 Área Tecnológica (Construcción)

5.1 Introducción al Campo de Trabajo (Iniciativa Pública y Privada)

5.2 Procesos Constructivos

5.3 Materiales

5.4 Entrega Final de Edificación y Proyecto

5.5 Entrega de Trabajo Final

CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

Es la disciplina que se encarga de combinar los conceptos y herramientas de la economía y la administración para analizar, entender y tomar decisiones en el ámbito empresarial y organizacional. Esta disciplina tiene como objetivo planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de una organización, con el fin de mejorar el desempeño de las empresas y organizaciones mediante el uso eficiente de los recursos y la toma de decisiones estratégicas.

Las ciencias económico-administrativa dentro del Instituto Tecnológico de Zitácuaro abarca las carreras de **Ingeniería en Gestión Empresarial, Licenciatura en Administración, Contador Público**, estos programas educativos, integran conceptos económicos para analizar los mercados, la oferta y la demanda, la competencia, la eficiencia productiva, la asignación de recursos, entre otros aspectos. También utiliza conceptos de administración para analizar la estructura organizacional, el liderazgo, la gestión de recursos humanos, la contabilidad, las finanzas, el marketing, entre otros aspectos.

INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD FINANCIERA

1 introducción a la contabilidad.

- 1.1 Estructura de las Normas de Información Financiera.
- 1.2 Definición de Contabilidad.
- 1.3 Historia de la Contabilidad.
- 1.4 Postulados básicos.
- 1.5 Características de la Información Financiera.
- 1.6 Usuarios de la Información Financiera.
- 1.7 Estudio de la Cuenta (debe y haber).

2 Activo

- 2.1 Definición con Base a las NIF.
- 2.2 Clasificación del Activo.
- 2.3 Cuentas de Activo con Base a las NIF.
- 2.4 Cuentas de Activo Circulante (cargos y abonos).
- 2.5 Cuentas de Activo no Circulante (cargos y abonos).

3 Pasivo

- 3.1 Definición con Base a las NIF.
- 3.2 Clasificación del pasivo.
- 3.3 Cuentas de Pasivo con Base a las NIF.
- 3.4 Cuentas de Pasivo a Corto Plazo (cargos y abonos).

3.5 Cuentas de Pasivo a Largo Plazo (cargos y abonos).

4 Capital

4.1 Definición con base a las NIF.

4.2 Capital Contribuido.

4.3 Capital Ganado.

4.4 Cuentas Contables de Capital (cargos y abonos).

5 Cuentas de Resultados

5.1 Cuentas de Resultados Deudoras (cargos y abonos).

5.2 Cuentas de Resultados Acreedoras (cargos y abonos).

6 Teoría de la Partida Doble

6.1 Registro de Asientos Contables.

INGENIERÍA CIVIL

La Ingeniería Civil es una disciplina de la ingeniería que se enfoca en el diseño, construcción y mantenimiento de estructuras, infraestructuras y sistemas para el uso humano. Los ingenieros civiles trabajan en una amplia variedad de proyectos, que van desde pequeñas estructuras como puentes y edificios hasta grandes proyectos de infraestructura como carreteras, aeropuertos, puertos, presas, sistemas de tratamiento de agua y alcantarillado, entre otros. Esta disciplina combina principios de la física, las matemáticas y la ciencia de los materiales para desarrollar soluciones creativas y sostenibles para los desafíos de la construcción y la infraestructura. Los ingenieros civiles también deben tener en cuenta factores económicos, ambientales y sociales en su trabajo, asegurándose de que los proyectos sean seguros, eficientes y respetuosos con el medio ambiente.

PRINCIPIOS DE INGENIERÍA CIVIL

1. Trigonometría

- 1.1 Diferentes clases de ángulos y su medida
- 1.2 Funciones de un ángulo cualquiera
- 1.3 Funciones en el círculo trigonométrico
- 1.4 Fórmulas de suma, diferencia de dos ángulos y funciones de ángulos múltiples
- 1.5 Identidades y ecuaciones trigonométricas
- 1.6 Resolución de triángulos rectángulos y oblicuos
- 1.7 Representación gráfica de las funciones trigonométricas

2. Estática

- 2.1 Vectores
- 2.2 Sistemas de Fuerzas
- 2.3 Condiciones para el equilibrio de partículas
- 2.4 Diagrama de cuerpo libre

3. Estructuras: Diseño De Vigas

- 3.1 Cálculo de reacciones
- 3.2 Cálculo de momentos
- 3.3 Tipos de apoyo
- 3.4 Tipos de carga
- 3.5 Diagramas

4. Construcción

- 4.1 Sistemas Constructivos
- 4.2 Procesos Constructivos

4.3 Materiales

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

La electromecánica es una disciplina de la ingeniería que combina elementos de la electricidad, la electrónica y la mecánica. Los ingenieros electromecánicos utilizan su conocimiento en estas áreas para diseñar, construir y mantener sistemas y dispositivos que combinen componentes mecánicos y eléctricos.

La electromecánica es una rama de la ingeniería muy amplia que incluye una gran variedad de sistemas y dispositivos, como motores eléctricos, generadores, sistemas de automatización, sistemas de control y maquinaria industrial. Los ingenieros electromecánicos también pueden trabajar en la producción y diseño de vehículos, como aviones, automóviles y barcos.

La carrera de electromecánica requiere un sólido conocimiento de la física, la matemática y la electrónica, así como habilidades para trabajar con herramientas y maquinaria. Los ingenieros electromecánicos también deben tener habilidades para solucionar problemas y trabajar en equipo para desarrollar soluciones innovadoras y eficientes.

FÍSICA PARA ELECTROMECAÁNICOS

1. Fundamentos teórico-prácticos
 - 1.1 Sistemas de unidades y conversiones
 - 1.2 Suma y resta de vectores
2. Introducción a la dinámica
 - 2.1 Sistema de fuerzas
 - 2.2 Fuerzas concurrentes
 - 2.3 Leyes de Newton
 - 2.4 Fuerza de rozamiento
3. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado
 - 3.1 Posición
 - 3.2 Velocidad
 - 3.3 Aceleración
4. Electricidad
 - 4.1 Carga eléctrica y ley de Coulomb
 - 4.2 Corriente eléctrica y ley de Ohm
 - 4.3 Potencia eléctrica y el efecto Joule
 - 4.4 Circuitos eléctricos
5. Interacción de la materia y la energía
 - 5.1 Electromagnetismo

INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

La Ingeniería en Industrias Alimentarias es una disciplina de la ingeniería que se enfoca en el diseño, la producción y la gestión de procesos y sistemas para la elaboración de alimentos y bebidas. Los ingenieros en industrias alimentarias trabajan en una amplia variedad de proyectos, desde el diseño y construcción de plantas de producción de alimentos y bebidas hasta la implementación de procesos de seguridad alimentaria y el desarrollo de nuevas técnicas de procesamiento.

La Ingeniería en Industrias Alimentarias combina principios de la química, la microbiología, la física y la ingeniería para desarrollar soluciones creativas y sostenibles para los desafíos de la producción de alimentos y bebidas. Los ingenieros en industrias alimentarias también deben tener en cuenta factores económicos, ambientales y sociales en su trabajo, asegurándose de que los productos sean seguros, eficientes y respetuosos con el medio ambiente.

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

1. Contexto de la industria alimentaria
 - 1.1 Antecedentes de la Industria Alimentaria a nivel Internacional y Nacional
 - 1.2 Tendencias de la Industria Alimentaria a nivel Internacional y Nacional
 - 1.3 Nuevas alternativas de la Industria Alimentaria en un contexto de resiliencia
2. Introducción a la Tecnología de los Alimentos
 - 2.1 Elementos fundamentales para la Conservación de los Alimentos
 - 2.2 Fundamentos básicos para el uso de aditivos en la Industria Alimentaria
 - 2.3 Elementos para el diseño de plantas de alimentos
3. Alimentación y la salud
 - 3.1 Macronutrientes y micronutrientes presentes en los alimentos
 - 3.2 Introducción a los alimentos funcionales
 - 3.3 Introducción a los alimentos nutraceúticos
 - 3.4 Fundamentos de la inocuidad alimentaria

INGENIERÍA EN INNOVACIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE

La Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable es una disciplina que se enfoca en el desarrollo y aplicación de tecnologías innovadoras y sostenibles para la producción agrícola. Los ingenieros en innovación agrícola sustentable tienen como objetivo maximizar la eficiencia y la productividad de los cultivos, reducir el impacto ambiental de la agricultura y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales. Combina la ingeniería, la biología y la agronomía para desarrollar tecnologías y prácticas que promuevan la sostenibilidad y la rentabilidad de la agricultura. Requieren una sólida formación en matemáticas, física, química y biología, así como una comprensión de los principios de la agronomía y la ingeniería. Algunas de las áreas de especialización en esta carrera pueden incluir la gestión de recursos naturales, la agricultura de precisión, el uso de energías renovables, la biotecnología agrícola y la gestión de residuos agrícolas.

PRINCIPIOS DE AGRICULTURA

1. Introducción a la agricultura

- 1.1 Origen de la agricultura
- 1.2 Definición de la agricultura
- 1.3 Relación de la sociedad con la naturaleza
- 1.4 La agronomía y su importancia

2. El agroecosistema

- 2.1 Definición de ecosistema y agroecosistema
- 2.2 Factores climáticos
- 2.3 Suelo: definición, propiedades importantes para la agricultura
- 2.4 Conservación del suelo

3. Morfología de la planta

- 3.1 Importancia de las plantas
- 3.2 Características y diversidad de las plantas
- 3.3 Raíz
- 3.4 Tallo
- 3.5 Hojas
- 3.6 Flores
- 3.7 Frutos

4. Producción de cultivos a nivel nacional

- 4.1 Cultivos básicos
- 4.2. Cultivos olerícolas

4.3. Frutales

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

La Ingeniería en Sistemas Computacionales es una disciplina que se enfoca en el diseño, desarrollo y mantenimiento de sistemas computacionales complejos y eficientes. Los ingenieros en sistemas computacionales trabajan en la creación de software, hardware y redes que permiten a las empresas y organizaciones trabajar de manera más eficiente y efectiva. Deben tener una sólida formación en áreas como la programación, la electrónica, las redes de computadoras y la inteligencia artificial. Además, deben tener habilidades para resolver problemas complejos y trabajar en equipo para desarrollar soluciones innovadoras.

PENSAMIENTO LÓGICO

1. Conceptos básicos.

1.1 Definición de algoritmos, lenguajes y aplicaciones.

1.2 Representación de algoritmos

1.3 Algoritmos cotidianos

2. Algoritmos computacionales

2.1 Planteamiento y análisis de algoritmos computacionales

2.2 Metodología para la resolución de problemas a través de un ordenador

2.3 Primitivas para el desarrollo de algoritmos

2.3.1 Tipos de datos, variables y constantes

2.3.2 Identificadores, operadores, operandos y expresiones

2.3.3 Palabras reservadas

3. Técnicas para la formulación de algoritmos

3.1 Diagramas de flujos

3.1.1 Notación y simbología

3.1.2 Ejemplo

3.2 Pseudocódigo

3.2.1 Palabras reservadas

3.2.2 Estructura

3.2.3 Ejemplo.

4. Estructuras algorítmicas

4.1 Estructuras secuenciales

4.2 Instrucciones de asignación

4.3 Instrucciones de entrada, salida, asignación.

4.4 Estructuras selectivas

4.4.1 Si entonces

4.4.2 Según

4.5 Instrucciones repetitivas

4.5.1 Mientras

4.5.2 Para

4.5.3 Repetir

INGENIERÍA INDUSTRIAL

La Ingeniería Industrial se enfoca en el diseño, optimización y gestión de sistemas productivos y de servicios. Es una carrera multidisciplinaria que combina conocimientos de matemáticas, física, tecnología, gestión, economía y ciencias sociales. Se utilizan conocimientos y habilidades para analizar y mejorar los procesos de producción y de servicios, aumentando la eficiencia, reduciendo costos, mejorando la calidad y aumentando la satisfacción del cliente. Trabajan en una amplia variedad de industrias, incluyendo manufactura, salud, finanzas, transporte, energía, telecomunicaciones, entre otras.

Tiene la capacidad de hacer análisis, pensamiento crítico, liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva y habilidades de gestión. También es importante contar con habilidades técnicas, como la capacidad de diseñar y optimizar procesos, analizar datos y utilizar herramientas de software especializadas.

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema I. Introducción a la ingeniería industrial

1.1 Relaciones entre ciencia e ingeniería

1.2 Concepto de ingeniería industrial

1.3 Historia de la ingeniería industrial

1.3.1 Orígenes de la ingeniería industrial

1.3.2 Futuro de la ingeniería industrial

Tema II. Perfil profesional y funciones del ingeniero industrial

2.1 Perfil del ingeniero industrial

2.2 Funciones del ingeniero industrial

2.3 Competencias exigidas al ingeniero industrial

Tema III. Importancia de la ingeniería industrial

3.1 Áreas de desarrollo de la ingeniería industrial

3.2 Conceptos básicos (calidad, eficacia, eficiencia, productividad, competitividad)

3.2.1 Importancia de la productividad

3.2.2 Alcance de los métodos y estándares

Tema IV. Producción

4.1 Conceptos básicos (sistemas de producción, planeación, producción, capacidad de producción)

4.2. planeación de la producción

4.3 líneas de producción