ACUERDO 286-SEP SEDE INSTITUCION EVALUADORA

25 JUNIO 2024

CENTRO UNIVERSITARIO OCTAVIO PAZ

LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL

GUIA

del examnen de egreso para la acreditación de la licenciatura en ingeniería civil



incorporado a la secetaria de educacion SEP

https://centrouniversitariooctaviopaz.com

Dibujo arquitectónico

1. El área de un círculo es directamente proporcional a:
   - a) El cuadrado del radio
   - b) El diámetro
   - c) La circunferencia
   - d) El cuadrado del radio

2. ¿Cuál es el propósito principal del dibujo arquitectónico?
   - A) Diseñar sistemas eléctricos
   - B) Representar visualmente las ideas de diseño de un edificio
   - C) Calcular la resistencia de materiales
   - D) Programar sistemas de control automático

   Respuesta correcta: B) Representar visualmente las ideas de diseño de un edificio

3. ¿Qué tipo de línea se utiliza comúnmente para indicar un contorno visible en un dibujo arquitectónico?
   - A) Línea punteada
   - B) Línea continua gruesa
   - C) Línea continua delgada
   - D) Línea de centro

   Respuesta correcta: B) Línea continua gruesa

4. En un plano arquitectónico, ¿qué representa una línea de cota?
   - A) La ubicación de una ventana
   - B) El grosor de una pared

- C) Las dimensiones de una estructura
- D) La altura del techo

Respuesta correcta: C) Las dimensiones de una estructura

5. ¿Qué escala se utiliza comúnmente para los planos de planta en dibujo arquitectónico?
- A) 1:10
- B) 1:50
- C) 1:100
- D) 1:500

Respuesta correcta: B) 1:50

6. ¿Cómo se denomina el dibujo que muestra la vista de un edificio desde un ángulo en particular, mostrando su altura y apariencia exterior?
- A) Plano de planta
- B) Corte
- C) Elevación
- D) Perspectiva

Respuesta correcta: C) Elevación

7. ¿Qué elemento es esencial para la correcta interpretación de un dibujo arquitectónico?
- A) Los colores utilizados
- B) La textura del papel
- C) Las notas y etiquetas explicativas
- D) La firma del arquitecto

Respuesta correcta: C) Las notas y etiquetas explicativas

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

1. ¿Qué es una función trigonométrica básica en un triángulo rectángulo?

- A) Área
- B) Perímetro
- C) Seno, coseno y tangente
- D) Base y altura

Respuesta correcta: C) Seno, coseno y tangente

2. Si un ángulo en un triángulo tiene un valor de 45 grados, ¿cuál es el valor del otro ángulo agudo en un triángulo rectángulo?

- A) 30 grados
- B) 60 grados
- C) 45 grados
- D) 90 grados

Respuesta correcta: C) 45 grados

3. ¿Qué es el coseno de un ángulo en un triángulo rectángulo?

- A) La relación entre el cateto opuesto y la hipotenusa
- B) La relación entre el cateto adyacente y la hipotenusa
- C) La relación entre el cateto adyacente y el cateto opuesto
- D) La relación entre la hipotenusa y el cateto opuesto

Respuesta correcta: B) La relación entre el cateto adyacente y la hipotenusa

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL

1. ¿Cuál es la principal responsabilidad de un ingeniero civil?

- A) Diseñar sistemas de software
- B) Planificar y supervisar la construcción de infraestructuras
- C) Desarrollar nuevos medicamentos
- D) Administrar redes de comunicación

Respuesta correcta: B) Planificar y supervisar la construcción de infraestructuras

2. ¿Qué tipo de estructuras estudia principalmente la ingeniería civil?
- A) Estructuras de edificios, puentes y presas
- B) Circuitos electrónicos
- C) Sistemas de telecomunicaciones
- D) Motores de combustión interna

Respuesta correcta: A) Estructuras de edificios, puentes y presas

3. ¿Cuál es el propósito del análisis estructural en la ingeniería civil?
- A) Determinar la cantidad de material necesario para la construcción
- B) Evaluar el comportamiento de las estructuras bajo cargas y condiciones específicas
- C) Diseñar el aspecto estético de un edificio
- D) Establecer presupuestos para proyectos

Respuesta correcta: B) Evaluar el comportamiento de las estructuras bajo cargas y condiciones específicas

4. ¿Qué es un plano de ingeniería civil?
- A) Un documento que detalla el diseño y las especificaciones de una construcción
- B) Un plan de marketing para un proyecto
- C) Un informe financiero de un proyecto
- D) Un documento de contratación de personal

Respuesta correcta: A) Un documento que detalla el diseño y las especificaciones de una construcción

5. ¿Qué tipo de estudios previos son necesarios para iniciar un proyecto de ingeniería civil?

- A) Estudios de mercado
- B) Estudios de viabilidad técnica y análisis de impacto ambiental
- C) Estudios de comunicación
- D) Estudios de recursos humanos

Respuesta correcta: B) Estudios de viabilidad técnica y análisis de impacto ambiental

6. ¿Cuál de las siguientes áreas es un campo especializado dentro de la ingeniería civil?

- A) Ingeniería de tráfico
- B) Ingeniería genética
- C) Ingeniería de software
- D) Ingeniería de telecomunicaciones

Respuesta correcta: A) Ingeniería de tráfico

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. ¿Qué es la metodología de la investigación?

- A) El proceso de recolección de datos en el campo
- B) El conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas para llevar a cabo una investigación
- C) La redacción de informes de investigación
- D) La interpretación de datos sin usar métodos sistemáticos

Respuesta correcta: B) El conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas para llevar a cabo una investigación

2. ¿Cuál es el primer paso en el proceso de investigación científica?

- A) Recolectar datos
- B) Formular una hipótesis
- C) Revisar la literatura existente
- D) Diseñar el experimento

Respuesta correcta: C) Revisar la literatura existente

3. ¿Qué es una hipótesis en el contexto de la investigación?

- A) Un resultado final confirmado
- B) Una pregunta abierta sin respuesta
- C) Una suposición inicial que se pone a prueba mediante la investigación
- D) Un hecho comprobado por la experimentación

Respuesta correcta: C) Una suposición inicial que se pone a prueba mediante la investigación

4. ¿Qué diferencia existe entre investigación cualitativa y cuantitativa?

- A) La investigación cualitativa se enfoca en datos numéricos, mientras que la cuantitativa en descripciones detalladas
- B) La investigación cualitativa busca entender fenómenos, mientras que la cuantitativa se centra en medir variables
- C) La investigación cualitativa utiliza encuestas, mientras que la cuantitativa utiliza entrevistas
- D) La investigación cualitativa se basa en teorías matemáticas, mientras que la cuantitativa en estudios de caso

Respuesta correcta: B) La investigación cualitativa busca entender fenómenos, mientras que la cuantitativa se centra en medir variables

5. ¿Cuál es el propósito de una revisión de la literatura en una investigación?

- A) Crear nuevas teorías

- B) Identificar y analizar trabajos previos relacionados con el tema de investigación
- C) Realizar experimentos
- D) Formular teorías sin datos empíricos

Respuesta correcta: B) Identificar y analizar trabajos previos relacionados con el tema de investigación

6. ¿Qué es un diseño experimental en la investigación?

- A) Un plan para la recolección y análisis de datos que define cómo se llevará a cabo el experimento
- B) Una técnica para presentar resultados
- C) Un método para realizar encuestas
- D) Un esquema para realizar observaciones sin un propósito específico

Respuesta correcta: A) Un plan para la recolección y análisis de datos que define cómo se llevará a cabo el experimento

GEOLOGÍA

1. ¿Qué estudia la geología?

- A) El comportamiento de los seres vivos
- B) La estructura, composición y procesos de la Tierra
- C) La atmósfera y el clima
- D) Los fenómenos astronómicos

Respuesta correcta: B) La estructura, composición y procesos de la Tierra

2. ¿Cuál es el principal componente de la corteza terrestre?

- A) Hierro
- B) Silicato
- C) Aluminio

- D) Carbono

Respuesta correcta: B) Silicato

3. ¿Qué es un mineral?
   - A) Un tipo de roca
   - B) Un material orgánico
   - C) Un sólido inorgánico con una estructura cristalina definida
   - D) Un tipo de suelo

   Respuesta correcta: C) Un sólido inorgánico con una estructura cristalina definida

4. ¿Cuál de los siguientes tipos de rocas se forma por la solidificación del magma?
   - A) Rocas sedimentarias
   - B) Rocas metamórficas
   - C) Rocas ígneas
   - D) Rocas orgánicas

   Respuesta correcta: C) Rocas ígneas

5. ¿Qué es un fósil?
   - A) Un tipo de mineral
   - B) Un resto o evidencia de un organismo antiguo preservado en roca
   - C) Un tipo de suelo
   - D) Un proceso geológico

   Respuesta correcta: B) Un resto o evidencia de un organismo antiguo preservado en roca

6. ¿Qué proceso geológico es responsable de la formación de montañas?
   - A) Erosión

- B) Sedimentación
- C) Tectónica de placas
- D) Meteorización

Respuesta correcta: C) Tectónica de placas

ÁLGEBRA LINEAL

1. ¿Qué es una matriz en álgebra lineal?
   - A) Un conjunto de vectores
   - B) Una tabla de números organizados en filas y columnas
   - C) Un conjunto de ecuaciones lineales
   - D) Una función que mapea números reales

   Respuesta correcta: B) Una tabla de números organizados en filas y columnas

2. ¿Cómo se denomina el número de filas y columnas que tiene una matriz?
   - A) El rango
   - B) La dimensión
   - C) El orden
   - D) El determinante

   Respuesta correcta: C) El orden

3. ¿Qué es el determinante de una matriz?
   - A) Un número que indica si una matriz es invertible
   - B) La suma de todos los elementos de la matriz
   - C) El producto de los elementos de la matriz
   - D) La transposición de la matriz

Respuesta correcta: A) Un número que indica si una matriz es invertible

4. ¿Cómo se llama el proceso de intercambiar filas de una matriz para encontrar su determinante?

- A) Reducción de filas
- B) Transformación de Gauss
- C) Eliminación de Gauss
- D) Eliminación de Cramer

Respuesta correcta: C) Eliminación de Gauss

5. ¿Qué es un vector en álgebra lineal?

- A) Un número real
- B) Un conjunto de matrices
- C) Un elemento de un espacio vectorial con magnitud y dirección
- D) Una función matemática compleja

Respuesta correcta: C) Un elemento de un espacio vectorial con magnitud y dirección

6. ¿Qué es una base en un espacio vectorial

- A) Un conjunto de vectores que son linealmente dependientes
- B) Un conjunto de vectores que generan el espacio vectorial y son linealmente independientes
- C) Un único vector que representa todo el espacio vectorial
- D) Un conjunto de matrices que se pueden combinar para obtener otros vectores

Respuesta correcta: B) Un conjunto de vectores que generan el espacio vectorial y son linealmente independientes

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

1. ¿Qué estudia la geometría descriptiva?

- A) La representación gráfica de objetos tridimensionales en un plano bidimensional
- B) La geometría de formas en el espacio tridimensional
- C) La teoría de números
- D) La cinemática de cuerpos en movimiento

Respuesta correcta: A) La representación gráfica de objetos tridimensionales en un plano bidimensional

2. ¿Qué es una proyección ortogonal en geometría descriptiva?

- A) La representación de un objeto en perspectiva
- B) La proyección de un objeto en una sola dirección perpendicular al plano de proyección
- C) La vista de un objeto desde un ángulo inclinado
- D) La proyección de un objeto en una dirección paralela al plano de proyección

Respuesta correcta: B) La proyección de un objeto en una sola dirección perpendicular al plano de proyección

3. ¿Cuál es el objetivo principal del método de proyección axonométrica?

- A) Mostrar la apariencia real de los objetos en un plano
- B) Representar un objeto en tres dimensiones usando ejes inclinados
- C) Crear una representación en perspectiva de un objeto
- D) Calcular el volumen de un objeto tridimensional

Respuesta correcta: B) Representar un objeto en tres dimensiones usando ejes inclinados

4. En la proyección de un sólido, ¿qué tipo de proyecciones se utilizan para mostrar todas las vistas principales del objeto?

- A) Proyecciones axonométricas
- B) Proyecciones isométricas
- C) Proyecciones ortogonales

- D) Proyecciones cilíndricas

Respuesta correcta: C) Proyecciones ortogonales

5. ¿Qué es un plano de sección en geometría descriptiva?

- A) Un plano que divide un objeto en dos partes y muestra la forma de la sección resultante

- B) Un plano paralelo al plano de proyección

- C) Un plano que se usa para dibujar la vista en perspectiva

- D) Un plano que representa la proyección en un ángulo específico

Respuesta correcta: A) Un plano que divide un objeto en dos partes y muestra la forma de la sección resultante

6. ¿Qué se representa mediante las proyecciones en perspectiva?

- A) La representación exacta de las dimensiones de un objeto

- B) La representación de un objeto de forma que parece más realista, mostrando profundidad

- C) La representación matemática de un objeto

- D) La relación entre las diferentes proyecciones ortogonales de un objeto

Respuesta correcta: B) La representación de un objeto de forma que parece más realista, mostrando profundidad

INFORMÁTICA

1. ¿Qué es un sistema operativo?

- A) Un programa que realiza cálculos matemáticos

- B) Un software que gestiona el hardware del computador y proporciona servicios a los programas

- C) Un dispositivo de almacenamiento de datos

- D) Una aplicación de procesamiento de texto

Respuesta correcta: B) Un software que gestiona el hardware del computador y proporciona servicios a los programas

2. ¿Cuál de los siguientes lenguajes de programación es conocido por su uso en el desarrollo web?

- A) C++
- B) Python
- C) HTML
- D) Fortran

Respuesta correcta: C) HTML

3. ¿Qué es una base de datos?

- A) Un dispositivo de entrada de datos
- B) Un sistema que organiza y almacena datos de manera estructurada para su fácil acceso y gestión
- C) Un tipo de software antivirus
- D) Un lenguaje de programación

Respuesta correcta: B) Un sistema que organiza y almacena datos de manera estructurada para su fácil acceso y gestión

4. ¿Qué es un algoritmo en informática?

- A) Un tipo de error en un programa
- B) Un conjunto de instrucciones paso a paso para realizar una tarea o resolver un problema
- C) Un dispositivo de entrada de datos
- D) Un lenguaje de programación

Respuesta correcta: B) Un conjunto de instrucciones paso a paso para realizar una tarea o resolver un problema

5. ¿Qué es la inteligencia artificial?

- A) Un hardware especializado para la ejecución de cálculos matemáticos
- B) Un software que simula el comportamiento humano y toma decisiones basadas en datos
- C) Un tipo de red de comunicaciones
- D) Un lenguaje de programación específico

Respuesta correcta: B) Un software que simula el comportamiento humano y toma decisiones basadas en datos

6. ¿Qué hace un compilador en el contexto de la programación?

- A) Ejecuta el código fuente directamente
- B) Traduce el código fuente escrito en un lenguaje de programación a código máquina ejecutable
- C) Almacena datos en un formato comprimido
- D) Desarrolla nuevas aplicaciones web

Respuesta correcta: B) Traduce el código fuente escrito en un lenguaje de programación a código máquina ejecutable

TOPOGRAFÍA Y PRÁCTICAS

1. ¿Qué es la topografía?

- A) El estudio de la geología de una región
- B) La ciencia que se ocupa de la descripción y representación de la superficie terrestre y sus características
- C) La ingeniería de estructuras
- D) La tecnología de redes de comunicación

Respuesta correcta: B) La ciencia que se ocupa de la descripción y representación de la superficie terrestre y sus características

2. ¿Cuál es el propósito de un levantamiento topográfico?

- A) Diseñar sistemas de ventilación
- B) Medir y registrar las características del terreno para crear mapas precisos
- C) Calcular la resistencia de materiales
- D) Analizar el comportamiento del tráfico vehicular

Respuesta correcta: B) Medir y registrar las características del terreno para crear mapas precisos

3. ¿Qué instrumento se usa comúnmente para medir distancias en topografía?

- A) La brújula
- B) El teodolito
- C) El distanciómetro o telémetro
- D) El nivel

Respuesta correcta: C) El distanciómetro o telémetro

4. ¿Cuál es la función principal de un nivel en topografía?

- A) Medir ángulos horizontales
- B) Medir distancias verticales
- C) Determinar la diferencia de altura entre puntos
- D) Calcular áreas de terrenos

Respuesta correcta: C) Determinar la diferencia de altura entre puntos

5. ¿Qué es una curva de nivel en un mapa topográfico?

- A) Una línea que une puntos de igual altitud sobre el nivel del mar
- B) Una línea que indica la presencia de un río
- C) Una línea que representa un cambio en la vegetación

- D) Una línea que marca los límites de una propiedad

Respuesta correcta: A) Una línea que une puntos de igual altitud sobre el nivel del mar

6. ¿Qué se entiende por "datum" en el contexto de la topografía?
   - A) Un punto de referencia estándar para medir altitudes y posiciones
   - B) Un tipo de mapa topográfico
   - C) Un software de diseño asistido por computadora
   - D) Un instrumento de medición

   Respuesta correcta: A) Un punto de referencia estándar para medir altitudes y posiciones

CÁLCULO INTEGRAL

1. ¿Qué es una integral definida en cálculo integral?
   - A) El proceso de encontrar la derivada de una función
   - B) El área bajo la curva de una función entre dos puntos específicos
   - C) La pendiente de la tangente a una curva en un punto
   - D) La función inversa de una derivada

   Respuesta correcta: B) El área bajo la curva de una función entre dos puntos específicos

3. ¿Qué es el teorema fundamental del cálculo?
   - A) Un teorema que establece la relación entre las integrales y las derivadas
   - B) Un teorema que describe cómo resolver ecuaciones diferenciales
   - C) Un teorema sobre la convergencia de series infinitas
   - D) Un teorema sobre la continuidad de funciones

Respuesta correcta: A) Un teorema que establece la relación entre las integrales y las derivadas

4. ¿Cómo se denomina el proceso de integración de una función por partes?

- A) Integración por sustitución
- B) Integración por fracciones parciales
- C) Integración por partes
- D) Integración por series

Respuesta correcta: C) Integración por partes

ESTÁTICA BÁSICA

1. ¿Qué es la estática en el contexto de la mecánica?

- A) El estudio de objetos en movimiento
- B) El estudio de las fuerzas y momentos en cuerpos en equilibrio
- C) El estudio de la termodinámica
- D) El estudio de la dinámica de fluidos

Respuesta correcta: B) El estudio de las fuerzas y momentos en cuerpos en equilibrio

2. ¿Cuál es el principio fundamental del equilibrio estático?

- A) La suma de las fuerzas horizontales y verticales es igual a cero
- B) La suma de las fuerzas internas en un cuerpo es cero
- C) La suma de las fuerzas internas y externas es igual a la masa del cuerpo
- D) La suma de las fuerzas horizontales y verticales, y la suma de los momentos respecto a cualquier punto, son iguales a cero

Respuesta correcta: D) La suma de las fuerzas horizontales y verticales, y la suma de los momentos respecto a cualquier punto, son iguales a cero

3. ¿Qué es un momento en estática?

- A) La fuerza aplicada a un punto específico
- B) El producto de una fuerza por la distancia perpendicular desde un punto de referencia
- C) La velocidad de rotación de un objeto
- D) La cantidad de movimiento de un objeto

Respuesta correcta: B) El producto de una fuerza por la distancia perpendicular desde un punto de referencia

4. ¿Cómo se denomina la suma de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio?

- A) Cero
- B) La fuerza neta
- C) El momento neto
- D) La fuerza resultante

Respuesta correcta: A) Cero

5. ¿Qué es un diagrama de cuerpo libre?

- A) Un diagrama que muestra la distribución de las fuerzas internas en una estructura
- B) Un gráfico que representa las fuerzas externas y las reacciones en un objeto aislado
- C) Un esquema de la deformación de un material
- D) Un dibujo que muestra la trayectoria de un objeto en movimiento

Respuesta correcta: B) Un gráfico que representa las fuerzas externas y las reacciones en un objeto aislado

6. ¿Qué tipo de carga es una fuerza que actúa perpendicularmente a una superficie?

- A) Carga axial
- B) Carga tangencial
- C) Carga normal

- D) Carga de corte

Respuesta correcta: C) Carga normal

"TOPOGRAFÍA Y PRÁCTICAS II"

1. ¿Qué es un polígono de levantamiento en topografía?

- A) Un área delimitada por líneas de proyección
- B) Un conjunto de puntos de control conectados por líneas para medir distancias y ángulos
- C) Un tipo de diagrama de elevación
- D) Un método de integración de datos topográficos

Respuesta correcta: B) Un conjunto de puntos de control conectados por líneas para medir distancias y ángulos

2. ¿Cuál es el propósito de la nivelación en un levantamiento topográfico?

- A) Determinar las coordenadas de puntos específicos
- B) Medir y corregir las diferencias de altura entre puntos
- C) Registrar las características superficiales del terreno
- D) Establecer la dirección de las proyecciones

Respuesta correcta: B) Medir y corregir las diferencias de altura entre puntos

3. ¿Qué es un punto de control en un levantamiento topográfico?

- A) Un lugar donde se realiza una medición precisa para establecer coordenadas
- B) Un sitio donde se colocan los instrumentos de medición
- C) Un área donde se realiza el análisis de datos
- D) Un punto de referencia en un mapa topográfico

Respuesta correcta: A) Un lugar donde se realiza una medición precisa para establecer coordenadas

4. ¿Cómo se denomina el proceso de corrección de errores sistemáticos en los datos de medición topográfica?

- A) Ajuste de datos
- B) Normalización de medidas
- C) Calibración
- D) Procesamiento de datos

Respuesta correcta: A) Ajuste de datos

5. ¿Qué es un perfil topográfico?

- A) Un diagrama que muestra las características verticales del terreno a lo largo de una línea específica
- B) Un mapa que representa la distribución de la vegetación
- C) Un gráfico de la distribución de fuerzas en un terreno
- D) Un plano de planta de un edificio

Respuesta correcta: A) Un diagrama que muestra las características verticales del terreno a lo largo de una línea específica

6. ¿Qué tipo de error se corrige utilizando un método de redundancia en topografía?

- A) Error aleatorio
- B) Error sistemático
- C) Error de medición
- D) Error de instrumentación

Respuesta correcta: A) Error aleatorio

"INFORMÁTICA II"

1. ¿Qué es la programación orientada a objetos (OOP)?

- A) Un enfoque para resolver problemas matemáticos complejos
- B) Un paradigma de programación basado en la creación y manipulación de objetos y clases
- C) Un tipo de lenguaje de marcado para crear páginas web
- D) Un método para analizar datos en hojas de cálculo

Respuesta correcta: B) Un paradigma de programación basado en la creación y manipulación de objetos y clases

2. ¿Qué es una clase en la programación orientada a objetos?*

- A) Un tipo de archivo de datos
- B) Un conjunto de métodos para manejar bases de datos
- C) Una plantilla para crear objetos que define sus atributos y comportamientos
- D) Un tipo de algoritmo de búsqueda

Respuesta correcta: C) Una plantilla para crear objetos que define sus atributos y comportamientos

3. ¿Cuál es el propósito de una base de datos relacional?

- A) Almacenar y gestionar datos en tablas relacionadas entre sí
- B) Crear gráficos y diagramas
- C) Realizar cálculos matemáticos avanzados
- D) Desarrollar aplicaciones móviles

Respuesta correcta: A) Almacenar y gestionar datos en tablas relacionadas entre sí

4. ¿Qué es una consulta SQL?

- A) Un método para codificar datos
- B) Un tipo de protocolo de comunicación en redes

- C) Una instrucción para recuperar o manipular datos en una base de datos relacional
- D) Un algoritmo para compresión de archivos

Respuesta correcta: C) Una instrucción para recuperar o manipular datos en una base de datos relacional

5. ¿Qué es el "big data"?

- A) Un software para la edición de texto
- B) Un conjunto de tecnologías para gestionar y analizar grandes volúmenes de datos
- C) Un protocolo de seguridad de redes
- D) Un lenguaje de programación específico

Respuesta correcta: B) Un conjunto de tecnologías para gestionar y analizar grandes volúmenes de datos

6. ¿Qué es el concepto de "herencia" en programación orientada a objetos?

- A) La capacidad de un objeto para heredar atributos y métodos de otra clase
- B) El proceso de almacenar datos en un archivo
- C) La técnica para ejecutar múltiples procesos simultáneamente
- D) Un tipo de estructura de datos para almacenar listas

Respuesta correcta: A) La capacidad de un objeto para heredar atributos y métodos de otra clase

LEGISLACIÓN LABORAL

1. ¿Qué es el contrato de trabajo en el contexto de la legislación laboral?

- A) Un acuerdo verbal entre empleador y empleado
- B) Un documento que detalla los términos y condiciones de empleo entre un empleador y un trabajador
- C) Un acuerdo para la prestación de servicios sin formalización legal

- D) Un tipo de documento contable

Respuesta correcta: B) Un documento que detalla los términos y condiciones de empleo entre un empleador y un trabajador

2. ¿Cuál es la principal función de una normativa laboral?

- A) Regular los precios de los productos en el mercado
- B) Establecer los derechos y obligaciones de empleadores y empleados
- C) Controlar la producción industrial
- D) Determinar las tasas impositivas para empresas

Respuesta correcta: B) Establecer los derechos y obligaciones de empleadores y empleados

3. ¿Qué es una jornada laboral según la legislación laboral?

- A) El tiempo que un trabajador debe descansar durante su jornada
- B) El tiempo total de trabajo que un empleado debe cumplir en un período determinado, como un día o una semana
- C) El tiempo que un trabajador dedica a capacitación
- D) El período en el que un empleado está autorizado a tomar licencia

Respuesta correcta: B) El tiempo total de trabajo que un empleado debe cumplir en un período determinado, como un día o una semana

4. ¿Qué es el salario mínimo?

- A) El salario promedio en el mercado laboral
- B) La cantidad mínima que un empleador está obligado a pagar a sus empleados por ley
- C) El salario que un trabajador recibe después de impuestos
- D) La cantidad que se paga por hora de trabajo extra

Respuesta correcta: B) La cantidad mínima que un empleador está obligado a pagar a sus empleados por ley

5. ¿Qué es una indemnización por despido según la legislación laboral?

- A) Un bono adicional por la antigüedad del empleado
- B) Un pago que se realiza al trabajador cuando se le despide sin causa justificada
- C) Un ajuste en el salario basado en el rendimiento del empleado
- D) Un pago para cubrir gastos médicos durante el empleo

Respuesta correcta: B) Un pago que se realiza al trabajador cuando se le despide sin causa justificada

6. ¿Cuál es el objetivo de los sindicatos en el ámbito laboral?

- A) Administrar la nómina de salarios
- B) Representar y defender los derechos e intereses de los trabajadores
- C) Controlar la producción en fábricas
- D) Establecer los precios de los bienes y servicios

Respuesta correcta: B) Representar y defender los derechos e intereses de los trabajadores

DISEÑO Y DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD)

1. ¿Qué es el software CAD?

- A) Un programa para edición de texto
- B) Un programa utilizado para crear y modificar diseños técnicos y gráficos en dos y tres dimensiones

- C) Un sistema operativo para computadoras

- D) Un tipo de software de contabilidad

Respuesta correcta: B) Un programa utilizado para crear y modificar diseños técnicos y gráficos en dos y tres dimensiones

2. ¿Cuál es la principal ventaja de usar software CAD en lugar de métodos tradicionales de dibujo?

- A) Mayor precisión y facilidad de modificación de los diseños

- B) Menor costo inicial

- C) Menor necesidad de capacitación

- D) Menor uso de recursos computacionales

Respuesta correcta: A) Mayor precisión y facilidad de modificación de los diseños

3. ¿Qué es un "bloque" en un programa CAD?

- A) Un tipo de herramienta para medir distancias

- B) Un conjunto de entidades o elementos que se agrupan y se pueden reutilizar en diferentes dibujos

- C) Un comando para cambiar la escala de un dibujo

- D) Un formato de archivo para guardar dibujos

Respuesta correcta: B) Un conjunto de entidades o elementos que se agrupan y se pueden reutilizar en diferentes dibujos

4. ¿Qué función tiene la herramienta "layer" en software CAD?

- A) Permitir la edición de gráficos en 3D

- B) Organizar y gestionar diferentes partes del diseño en capas independientes

- C) Realizar cálculos de áreas y volúmenes

- D) Transformar el diseño en diferentes formatos de archivo

Respuesta correcta: B) Organizar y gestionar diferentes partes del diseño en capas independientes

5. ¿Qué es un "render" en el contexto del diseño asistido por computadora?

- A) Un proceso para calcular la estructura interna de un objeto
- B) La creación de una imagen o animación detallada y realista a partir de un modelo 3D
- C) La exportación de un diseño en un formato gráfico vectorial
- D) La modificación de dimensiones en un dibujo técnico

Respuesta correcta: B) La creación de una imagen o animación detallada y realista a partir de un modelo 3D

6. ¿Qué tipo de archivo suele usar el software CAD para guardar proyectos?

- A) Archivos de texto (.txt)
- B) Archivos de imagen (.jpg)
- C) Archivos de diseño (.dwg, .dxf)
- D) Archivos de vídeo (.mp4)

Respuesta correcta: C) Archivos de diseño (.dwg, .dxf)

DINÁMICA

1. ¿Qué estudia la dinámica en la mecánica?

- A) El equilibrio de cuerpos en reposo
- B) El movimiento de cuerpos y las fuerzas que causan dicho movimiento
- C) La energía almacenada en un sistema
- D) Las propiedades de los materiales en condiciones extremas

Respuesta correcta: B) El movimiento de cuerpos y las fuerzas que causan dicho movimiento

2. ¿Cuál es la segunda ley de Newton?

- A) La fuerza es igual a la masa por la aceleración (F = ma)
- B) Para cada acción hay una reacción igual y opuesta
- C) Un objeto en reposo permanece en reposo a menos que una fuerza externa actúe sobre él
- D) La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma

Respuesta correcta: A) La fuerza es igual a la masa por la aceleración (F = ma)

3. ¿Qué es el momento de inercia?

- A) La resistencia de un objeto a cambios en su velocidad angular
- B) La fuerza aplicada a un objeto para hacerlo girar
- C) La energía cinética de un objeto en movimiento
- D) La velocidad de rotación de un objeto

Respuesta correcta: A) La resistencia de un objeto a cambios en su velocidad angular

4. ¿Qué es la aceleración centrípeta?

- A) La aceleración que actúa en dirección tangencial a la trayectoria de un objeto en movimiento circular
- B) La aceleración que mantiene un objeto en movimiento a lo largo de una trayectoria circular
- C) La aceleración que ocurre cuando un objeto cambia su velocidad lineal
- D) La aceleración que ocurre durante una colisión entre dos objetos

Respuesta correcta: B) La aceleración que mantiene un objeto en movimiento a lo largo de una trayectoria circular

5. ¿Qué es un sistema de partículas en dinámica?

- A) Un conjunto de partículas que interactúan a través de fuerzas de contacto
- B) Un conjunto de cuerpos sólidos que se mueven sin interacción

- C) Un sistema compuesto por varias partículas que se consideran como una sola unidad para el análisis de movimiento

- D) Un sistema de partículas que se encuentran en equilibrio estático

Respuesta correcta: C) Un sistema compuesto por varias partículas que se consideran como una sola unidad para el análisis de movimiento

6. ¿Qué describe la ley de la gravitación universal de Newton?

- A) La relación entre la masa de un objeto y su aceleración en un campo gravitacional

- B) La fuerza de atracción entre dos cuerpos basada en sus masas y la distancia entre ellos

- C) La energía cinética de un cuerpo en movimiento

- D) La resistencia al cambio en el estado de movimiento de un objeto

Respuesta correcta: B) La fuerza de atracción entre dos cuerpos basada en sus masas y la distancia entre ellos

ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS

1. ¿Qué caracteriza a una estructura isostática?

- A) La estructura tiene más apoyos de los necesarios para mantener el equilibrio

- B) La estructura tiene exactamente el número de apoyos necesarios para mantener el equilibrio sin redundancias

- C) La estructura tiene una cantidad de fuerzas internas que no se pueden resolver

- D) La estructura tiene una cantidad de cargas que excede su capacidad de carga

Respuesta correcta: B) La estructura tiene exactamente el número de apoyos necesarios para mantener el equilibrio sin redundancias

2. ¿Cuál es el método más común para analizar estructuras isostáticas?

- A) Método de los elementos finitos

- B) Método de las secciones

- C) Método de las cargas concentradas

- D) Método de las fuerzas internas

Respuesta correcta: B) Método de las secciones

3. En una estructura isostática, ¿cómo se determina el número de incógnitas y ecuaciones disponibles para el análisis?

- A) Sumando el número de nodos y los miembros de la estructura

- B) Restando el número de miembros del número de nodos

- C) Igualando el número de incógnitas con el número de ecuaciones de equilibrio disponibles

- D) Multiplicando el número de apoyos por el número de cargas aplicadas

Respuesta correcta: C) Igualando el número de incógnitas con el número de ecuaciones de equilibrio disponibles

4. ¿Qué ecuaciones de equilibrio se utilizan en el análisis de estructuras isostáticas planas?

- A) Ecuaciones de la dinámica de fluidos

- B) Ecuaciones de la ley de Hooke

- C) Ecuaciones de equilibrio en la dirección horizontal, vertical y momentos

- D) Ecuaciones de la termodinámica

Respuesta correcta: C) Ecuaciones de equilibrio en la dirección horizontal, vertical y momentos

5. ¿Qué sucede si una estructura isostática se sobrecarga?

- A) La estructura se deformará sin colapsar

- B) La estructura se comportará como una estructura hiperestática

- C) La estructura colapsará sin deformaciones significativas

- D) La estructura experimentará una rotura instantánea en todos sus miembros

Respuesta correcta: B) La estructura se comportará como una estructura hiperestática

6. ¿Cómo se denomina el análisis de una estructura isostática cuando se considera la influencia de las deformaciones en el cálculo de fuerzas internas?

- A) Análisis estático
- B) Análisis de deformaciones
- C) Análisis de flexión
- D) Análisis de segundo orden

Respuesta correcta: D) Análisis de segundo orden

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. ¿Qué es el concreto?

- A) Un material compuesto por una mezcla de arena, grava, cemento y agua
- B) Un tipo de acero utilizado en la construcción de puentes
- C) Un revestimiento utilizado para proteger las estructuras de madera
- D) Un tipo de arcilla usada en la fabricación de ladrillos

Respuesta correcta: A) Un material compuesto por una mezcla de arena, grava, cemento y agua

2. ¿Qué propiedad del acero lo hace adecuado para su uso en la construcción?

- A) Su baja densidad
- B) Su alta resistencia a la tracción
- C) Su alta capacidad de aislamiento térmico
- D) Su baja resistencia a la corrosión

Respuesta correcta: B) Su alta resistencia a la tracción

3. ¿Cuál es la principal función del ladrillo en la construcción?

- A) Actuar como aislante acústico
- B) Servir como elemento de carga en estructuras y divisiones de muros
- C) Reemplazar al acero en la construcción de puentes
- D) Proporcionar resistencia a la tracción en estructuras de hormigón

Respuesta correcta: B) Servir como elemento de carga en estructuras y divisiones de muros

4. ¿Qué es un material compuesto en la construcción?

- A) Un material hecho de una sola sustancia
- B) Un material formado por la combinación de dos o más materiales con propiedades distintas para obtener un producto con características mejoradas
- C) Un tipo de pintura utilizada en la decoración de interiores
- D) Un tipo de vidrio utilizado en ventanas

Respuesta correcta: B) Un material formado por la combinación de dos o más materiales con propiedades distintas para obtener un producto con características mejoradas

5. ¿Qué es la mampostería en la construcción?

- A) Un proceso de fundición de metales
- B) La técnica de construir con piedras, ladrillos u otros bloques unidos con mortero
- C) Un tipo de acabado para superficies de madera
- D) Una técnica de aislamiento térmico para techos

Respuesta correcta: B) La técnica de construir con piedras, ladrillos u otros bloques unidos con mortero

6. ¿Qué tipo de material es el vidrio templado?

- A) Un material con alta resistencia a la compresión
- B) Un material que ha sido tratado térmicamente para aumentar su resistencia a los impactos y a las variaciones de temperatura
- C) Un material con propiedades acústicas

- D) Un material flexible utilizado en revestimientos de paredes

Respuesta correcta: B) Un material que ha sido tratado térmicamente para aumentar su resistencia a los impactos y a las variaciones de temperatura

ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS

1. ¿Qué caracteriza a una estructura hiperestática?

- A) Tiene el número de apoyos justo para mantener el equilibrio sin redundancias
- B) Tiene más apoyos o miembros que los necesarios para mantener el equilibrio, lo que lleva a un sistema con más incógnitas que ecuaciones de equilibrio
- C) Tiene menos miembros de los necesarios para mantener el equilibrio
- D) Tiene un solo tipo de carga aplicada en todas sus partes

Respuesta correcta: B) Tiene más apoyos o miembros que los necesarios para mantener el equilibrio, lo que lleva a un sistema con más incógnitas que ecuaciones de equilibrio

2. ¿Cómo se denomina el proceso para determinar las fuerzas internas en una estructura hiperestática?

- A) Método de la fuerza bruta
- B) Método de los elementos finitos
- C) Método de los desplazamientos o análisis de deformaciones
- D) Método de las cargas concentradas

Respuesta correcta: C) Método de los desplazamientos o análisis de deformaciones

3. ¿Cuál es la principal diferencia entre una estructura isostática y una estructura hiperestática?

- A) Las estructuras isostáticas tienen menos miembros que las estructuras hiperestáticas
- B) Las estructuras isostáticas tienen un equilibrio sin redundancias, mientras que las estructuras hiperestáticas tienen más redundancias
- C) Las estructuras isostáticas no tienen soportes, mientras que las estructuras hiperestáticas tienen múltiples apoyos

- D) Las estructuras isostáticas requieren más análisis que las estructuras hiperestáticas

Respuesta correcta: B) Las estructuras isostáticas tienen un equilibrio sin redundancias, mientras que las estructuras hiperestáticas tienen más redundancias

4. ¿Qué tipo de carga se debe considerar al analizar estructuras hiperestáticas?

- A) Solo cargas verticales
- B) Solo cargas horizontales
- C) Cargas verticales, horizontales y momentos
- D) Solo momentos y fuerzas internas

Respuesta correcta: C) Cargas verticales, horizontales y momentos

5. ¿Cuál es un método comúnmente utilizado para resolver estructuras hiperestáticas en la práctica?

- A) Método gráfico
- B) Método de los desplazamientos
- C) Método de las secciones
- D) Método de las fuerzas internas

Respuesta correcta: B) Método de los desplazamientos

6. ¿Qué es un “grado de hiperestaticidad” en el análisis de estructuras?

- A) La cantidad de esfuerzo que puede soportar una estructura
- B) La diferencia entre el número de incógnitas y el número de ecuaciones de equilibrio disponibles en una estructura
- C) La capacidad de una estructura para soportar cargas sin deformarse
- D) La resistencia al desgaste de los materiales utilizados en la estructura

Respuesta correcta: B) La diferencia entre el número de incógnitas y el número de ecuaciones de equilibrio disponibles en una estructura

"PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN I"

1. ¿Qué es un plano de construcción?

- A) Un documento que especifica los requisitos de seguridad en el sitio de construcción
- B) Un dibujo técnico que detalla el diseño, dimensiones y características de un proyecto de construcción
- C) Un calendario de actividades para la construcción
- D) Un contrato entre el contratista y el cliente

Respuesta correcta: B) Un dibujo técnico que detalla el diseño, dimensiones y características de un proyecto de construcción

2. ¿Cuál es el propósito de un plan de manejo de residuos en un proyecto de construcción?

- A) Establecer el presupuesto del proyecto
- B) Controlar y reducir la cantidad de residuos generados y garantizar su disposición adecuada
- C) Programar la entrega de materiales
- D) Seleccionar los contratistas adecuados para el proyecto

Respuesta correcta: B) Controlar y reducir la cantidad de residuos generados y garantizar su disposición adecuada

3. ¿Qué es un cronograma de construcción?

- A) Un documento que detalla los métodos de construcción
- B) Un plan que muestra las fechas de inicio y finalización de las diferentes fases del proyecto
- C) Un informe de costos del proyecto
- D) Un mapa del sitio de construcción

Respuesta correcta: B) Un plan que muestra las fechas de inicio y finalización de las diferentes fases del proyecto

4. ¿Qué tipo de pruebas se realizan en el concreto durante el proceso de construcción?

- A) Pruebas de dureza y color
- B) Pruebas de resistencia a la compresión y consistencia
- C) Pruebas de elasticidad y flexibilidad
- D) Pruebas de conductividad eléctrica

Respuesta correcta: B) Pruebas de resistencia a la compresión y consistencia

5. ¿Cuál es la función de un levantamiento topográfico en un proyecto de construcción?

- A) Medir la cantidad de materiales necesarios
- B) Determinar la ubicación y características del terreno para diseñar y planificar la construcción
- C) Evaluar el impacto ambiental del proyecto
- D) Crear un presupuesto detallado para el proyecto

Respuesta correcta: B) Determinar la ubicación y características del terreno para diseñar y planificar la construcción

6. ¿Qué se entiende por "zona de trabajo segura" en un sitio de construcción?

- A) Un área donde los trabajadores pueden descansar durante el día
- B) Un espacio delimitado que cumple con los requisitos de seguridad para prevenir accidentes y proteger a los trabajadores
- C) Un lugar designado para almacenar materiales
- D) Un área donde se realizan reuniones de coordinación del proyecto

Respuesta correcta: B) Un espacio delimitado que cumple con los requisitos de seguridad para prevenir accidentes y proteger a los trabajadores

"ANÁLISIS ESTRUCTURAL AVANZADO"

1. ¿Qué es el análisis de elementos finitos (FEA) en el contexto de la ingeniería estructural?

- A) Un método para realizar análisis térmico en estructuras

- B) Un proceso para dividir una estructura compleja en elementos más pequeños para analizar sus respuestas a las cargas

- C) Un enfoque para medir la resistencia de materiales en un laboratorio

- D) Un método para evaluar la durabilidad de una estructura en condiciones extremas

Respuesta correcta: B) Un proceso para dividir una estructura compleja en elementos más pequeños para analizar sus respuestas a las cargas

2. ¿Cuál es el principio de superposición en el análisis estructural?

- A) La suma de los efectos de varias cargas aplicadas a una estructura es igual a la respuesta total de la estructura

- B) El análisis de una estructura se realiza separando cada componente en un sistema independiente

- C) Los efectos de diferentes materiales en una estructura se suman para obtener una respuesta final

- D) El comportamiento de un material se estudia en diferentes condiciones de carga

Respuesta correcta: A) La suma de los efectos de varias cargas aplicadas a una estructura es igual a la respuesta total de la estructura

3. ¿Qué es el método de rigidez en el análisis de estructuras?

- A) Un enfoque para evaluar la capacidad de un material para resistir cargas de compresión

- B) Un método para analizar el comportamiento de una estructura mediante la determinación de su rigidez y deformaciones

- C) Una técnica para calcular la resistencia a la fatiga de un componente estructural

- D) Un proceso para medir la elasticidad de los materiales utilizados en la construcción

Respuesta correcta: B) Un método para analizar el comportamiento de una estructura mediante la determinación de su rigidez y deformaciones

4. ¿Qué es el análisis dinámico en ingeniería estructural?

- A) El estudio de cómo una estructura responde a cargas estáticas

- B) El análisis de las fuerzas internas en una estructura cuando se somete a cargas que cambian con el tiempo, como sismos o vientos

- C) La evaluación de la capacidad de una estructura para resistir altas temperaturas

- D) La determinación de la resistencia de un material a la corrosión

Respuesta correcta: B) El análisis de las fuerzas internas en una estructura cuando se somete a cargas que cambian con el tiempo, como sismos o vientos

5. ¿Qué es un análisis no lineal en el contexto de estructuras?

- A) Un estudio que considera únicamente cargas lineales aplicadas a una estructura

- B) Un enfoque que tiene en cuenta comportamientos no lineales en materiales y geometrías, como grandes deformaciones o no proporcionalidades en las respuestas

- C) Un método para calcular la rigidez de una estructura bajo condiciones de carga lineales

- D) Un proceso para evaluar el impacto de la temperatura en una estructura

Respuesta correcta: B) Un enfoque que tiene en cuenta comportamientos no lineales en materiales y geometrías, como grandes deformaciones o no proporcionalidades en las respuestas

6. ¿Cuál es el objetivo del análisis modal en ingeniería estructural?

- A) Determinar la capacidad de una estructura para soportar cargas estáticas

- B) Identificar las frecuencias naturales y los modos de vibración de una estructura para evaluar su respuesta a cargas dinámicas

- C) Calcular la resistencia máxima de un material

- D) Evaluar el impacto de las cargas térmicas en una estructura

Respuesta correcta: B) Identificar las frecuencias naturales y los modos de vibración de una estructura para evaluar su respuesta a cargas dinámicas

"MECÁNICA DE SUELOS"

1. ¿Qué es la capacidad de carga de un suelo?

- A) La cantidad de agua que un suelo puede retener
- B) La máxima carga que un suelo puede soportar antes de fallar o deformarse excesivamente
- C) La cantidad de aire que un suelo puede contener
- D) La velocidad a la que el agua se filtra a través del suelo

Respuesta correcta: B) La máxima carga que un suelo puede soportar antes de fallar o deformarse excesivamente

2. ¿Qué tipo de prueba se realiza para determinar la consistencia de un suelo?

- A) Prueba de compresión uniaxial
- B) Prueba de penetración estándar (SPT)
- C) Prueba de expansión térmica
- D) Prueba de dureza de los granos

Respuesta correcta: B) Prueba de penetración estándar (SPT)

3. ¿Qué es el índice de plasticidad en mecánica de suelos?

- A) La medida de la cantidad de agua en el suelo
- B) La diferencia entre los límites líquido y plástico del suelo, que indica su capacidad para ser moldeado sin romperse
- C) La cantidad de aire atrapado en el suelo
- D) La densidad del suelo después de la compactación

Respuesta correcta: B) La diferencia entre los límites líquido y plástico del suelo, que indica su capacidad para ser moldeado sin romperse

4. ¿Cuál es el propósito de una prueba de permeabilidad en suelos?

- A) Determinar la resistencia del suelo a la compresión

- B) Medir la velocidad a la que el agua se mueve a través del suelo

- C) Evaluar la plasticidad del suelo

- D) Estimar la densidad del suelo después de la compactación

Respuesta correcta: B) Medir la velocidad a la que el agua se mueve a través del suelo

5. ¿Qué es el consolidamiento en mecánica de suelos?

- A) El proceso mediante el cual el suelo se compacta debido a la eliminación de aire

- B) La reducción en el volumen de un suelo saturado debido a la expulsión de agua intersticial cuando se aplica una carga

- C) La resistencia del suelo al corte

- D) La capacidad del suelo para soportar cargas estáticas sin deformarse

Respuesta correcta: B) La reducción en el volumen de un suelo saturado debido a la expulsión de agua intersticial cuando se aplica una carga

6. ¿Qué es el ángulo de fricción interna del suelo?

- A) La medida de la resistencia del suelo a la compresión

- B) El ángulo entre el plano de corte y la dirección de la carga aplicada que se necesita para iniciar el deslizamiento en el suelo

- C) La cantidad de agua que un suelo puede retener sin desbordarse

- D) La capacidad del suelo para mantener su forma bajo carga

Respuesta correcta: B) El ángulo entre el plano de corte y la dirección de la carga aplicada que se necesita para iniciar el deslizamiento en el suelo

"PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA"

1. ¿Qué es una variable aleatoria en estadística?

- A) Un número que se obtiene a partir de un cálculo determinista

- B) Una característica o cantidad que puede tomar diferentes valores, cada uno con una probabilidad asociada

- C) Un dato constante en una muestra

- D) Un tipo de gráfico usado para representar datos categóricos

Respuesta correcta: B) Una característica o cantidad que puede tomar diferentes valores, cada uno con una probabilidad asociada

2. ¿Qué es la desviación estándar?

- A) La media de todos los datos en una muestra

- B) La medida de la variabilidad o dispersión de un conjunto de datos respecto a su media

- C) El valor más frecuente en una distribución

- D) La diferencia entre el valor máximo y mínimo en una muestra

Respuesta correcta: B) La medida de la variabilidad o dispersión de un conjunto de datos respecto a su media

3. ¿Qué es una distribución normal en estadística?

- A) Una distribución que tiene una forma rectangular

- B) Una distribución donde la mayoría de los datos se agrupan alrededor de la media, formando una curva en forma de campana

- C) Una distribución en la que todos los valores tienen la misma probabilidad de ocurrir

- D) Una distribución con dos picos

Respuesta correcta: B) Una distribución donde la mayoría de los datos se agrupan alrededor de la media, formando una curva en forma de campana

4. ¿Qué es el intervalo de confianza en estadística?

- A) Una medida de la dispersión de los datos alrededor de la media

- B) Un rango de valores dentro del cual se espera que se encuentre el valor verdadero de un parámetro de población con un cierto nivel de confianza

- C) La diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo en una muestra

- D) La media de los datos en una muestra

Respuesta correcta: B) Un rango de valores dentro del cual se espera que se encuentre el valor verdadero de un parámetro de población con un cierto nivel de confianza

5. ¿Qué es una hipótesis nula en una prueba estadística?

- A) La hipótesis que indica que no hay efecto o diferencia significativa entre los grupos o variables
- B) La hipótesis que afirma que todos los resultados son significativos
- C) La hipótesis que sugiere que los datos no están distribuidos normalmente
- D) La hipótesis que se acepta si los datos son insuficientes para rechazarla

Respuesta correcta: A) La hipótesis que indica que no hay efecto o diferencia significativa entre los grupos o variables

"MECÁNICA DE FLUIDOS"

1. ¿Qué establece el principio de Bernoulli en mecánica de fluidos?

- A) La presión en un fluido es constante en todos los puntos
- B) La velocidad de un fluido aumenta a medida que la presión disminuye
- C) La densidad de un fluido varía directamente con su velocidad
- D) El flujo de un fluido es siempre turbulento

Respuesta correcta: B) La velocidad de un fluido aumenta a medida que la presión disminuye

2. ¿Qué es el número de Reynolds y qué indica en el análisis de flujo de fluidos?

- A) Un número adimensional que indica la naturaleza del flujo, si es laminar o turbulento
- B) La velocidad máxima que puede alcanzar un fluido en una tubería
- C) El coeficiente de fricción entre un fluido y una superficie
- D) La densidad relativa de un fluido en comparación con el agua

Respuesta correcta: A) Un número adimensional que indica la naturaleza del flujo, si es laminar o turbulento

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe la ecuación de continuidad para un flujo incompresible?

- A) La energía total de un fluido se conserva a lo largo de una línea de corriente
- B) El producto del área de la sección transversal y la velocidad del fluido es constante a lo largo del flujo
- C) La presión en un punto dentro de un fluido es igual en todas las direcciones
- D) La densidad de un fluido es constante a lo largo del flujo

Respuesta correcta: B) El producto del área de la sección transversal y la velocidad del fluido es constante a lo largo del flujo

4. ¿Qué es la viscosidad de un fluido?

- A) La fuerza que actúa perpendicularmente a una superficie en contacto con el fluido
- B) La medida de la resistencia de un fluido al flujo o al cambio de forma
- C) La capacidad de un fluido para expandirse cuando se calienta
- D) La densidad de un fluido en comparación con el agua

Respuesta correcta: B) La medida de la resistencia de un fluido al flujo o al cambio de forma

5. ¿Cuál es la condición necesaria para que un flujo de fluido sea considerado potencial?

- A) El fluido debe ser no viscoso y compresible
- B) La velocidad del fluido debe ser cero en todas las direcciones
- C) El flujo debe ser irrotacional y el fluido incompresible
- D) El fluido debe tener una densidad constante en todo el campo de flujo

Respuesta correcta: C) El flujo debe ser irrotacional y el fluido incompresible

6. ¿Qué es la presión hidrostática en un fluido?

- A) La presión causada por el movimiento del fluido

- B) La presión debida al peso del fluido en reposo

- C) La presión que un fluido ejerce cuando está en movimiento

- D) La diferencia de presión entre dos puntos de un fluido en movimiento

Respuesta correcta: B) La presión debida al peso del fluido en reposo

"ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO"

1. ¿Cuál es la ley de Coulomb en el contexto de la electricidad?

- A) Describe la relación entre la intensidad de corriente y la resistencia en un circuito

- B) Establece que la fuerza entre dos cargas eléctricas es directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas

- C) Indica que la energía en un sistema cerrado permanece constante

- D) Explica el comportamiento de los circuitos en paralelo

Respuesta correcta: B) Establece que la fuerza entre dos cargas eléctricas es directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas

2. ¿Qué establece la Ley de Faraday de la inducción electromagnética?

- A) La cantidad de corriente en un circuito es proporcional a la resistencia total

- B) La fuerza electromotriz inducida en un circuito es directamente proporcional a la velocidad de cambio del flujo magnético a través del circuito

- C) La fuerza entre dos imanes es directamente proporcional al producto de sus momentos magnéticos

- D) La corriente y el voltaje son directamente proporcionales en un circuito

Respuesta correcta: B) La fuerza electromotriz inducida en un circuito es directamente proporcional a la velocidad de cambio del flujo magnético a través del circuito

3. ¿Qué es la ley de Ohm?

- A) Establece que la corriente en un conductor es directamente proporcional a la tensión aplicada e inversamente proporcional a la resistencia del conductor

- B) Describe la relación entre la potencia y la energía en un circuito

- C) Indica que la corriente siempre fluye de mayor a menor resistencia

- D) Explica cómo se relaciona el campo magnético con la densidad de flujo magnético

Respuesta correcta: A) Establece que la corriente en un conductor es directamente proporcional a la tensión aplicada e inversamente proporcional a la resistencia del conductor

4. ¿Qué describe la ley de Ampère en magnetismo?

- A) La relación entre la densidad de flujo magnético y el área de una superficie

- B) La relación entre la corriente eléctrica y el campo magnético que produce

- C) La relación entre la fuerza y la distancia en un campo magnético

- D) La relación entre la intensidad de corriente y la longitud del conductor

Respuesta correcta: B) La relación entre la corriente eléctrica y el campo magnético que produce

5. ¿Qué es el campo eléctrico?

- A) La región en la que una carga eléctrica experimenta una fuerza debido a la presencia de otras cargas

- B) El área alrededor de un imán donde se siente su fuerza

- C) Una fuerza perpendicular a la dirección de la corriente eléctrica

- D) La energía almacenada en un capacitor

Respuesta correcta: A) La región en la que una carga eléctrica experimenta una fuerza debido a la presencia de otras cargas

6. ¿Qué es la ley de Gauss para el magnetismo?

- A) Establece que el flujo magnético total a través de una superficie cerrada es proporcional a la carga eléctrica total dentro de la superficie

- B) Indica que la cantidad total de flujo magnético a través de una superficie cerrada es cero, lo que implica que no existen monopolos magnéticos

- C) Describe cómo la carga eléctrica genera un campo magnético

- D) Establece que el flujo eléctrico a través de una superficie es constante

Respuesta correcta: B) Indica que la cantidad total de flujo magnético a través de una superficie cerrada es cero, lo que implica que no existen monopolos magnéticos

"HIDRÁULICA"

1. ¿Qué establece la ecuación de Bernoulli en un flujo de fluido?

- A) La energía potencial de un fluido es constante a lo largo de su flujo

- B) La suma de la energía cinética, la energía potencial y la energía de presión es constante a lo largo de una línea de corriente en un fluido incompresible y sin fricción

- C) La presión en un fluido es directamente proporcional a su densidad

- D) La velocidad de un fluido es constante a lo largo de su flujo

Respuesta correcta: B) La suma de la energía cinética, la energía potencial y la energía de presión es constante a lo largo de una línea de corriente en un fluido incompresible y sin fricción

2. ¿Qué es el principio de Pascal en hidráulica?

- A) Un fluido en movimiento tiene una presión constante en todas las direcciones

- B) Un cambio de presión aplicado en cualquier punto de un fluido incompresible y confinado se transmite sin cambio a todas las partes del fluido

- C) La fuerza en un fluido es proporcional a la velocidad del flujo

- D) El flujo de un fluido es inversamente proporcional a su densidad

Respuesta correcta: B) Un cambio de presión aplicado en cualquier punto de un fluido incompresible y confinado se transmite sin cambio a todas las partes del fluido

3. ¿Qué es el caudal en el contexto de la hidráulica?

- A) La velocidad máxima que un fluido puede alcanzar en una tubería

- B) El volumen de fluido que pasa por una sección transversal de un conducto en un tiempo determinado

- C) La presión que un fluido ejerce sobre las paredes de un contenedor

- D) La cantidad de energía perdida debido a la fricción en un sistema de fluidos

Respuesta correcta: B) El volumen de fluido que pasa por una sección transversal de un conducto en un tiempo determinado

4. ¿Qué es un flujo laminar?

- A) Un tipo de flujo en el que las partículas del fluido se mueven en trayectorias desordenadas

- B) Un flujo caracterizado por movimientos suaves y ordenados en capas paralelas

- C) Un flujo donde la velocidad del fluido cambia de forma abrupta en diferentes puntos

- D) Un flujo que ocurre únicamente en fluidos no viscosos

Respuesta correcta: B) Un flujo caracterizado por movimientos suaves y ordenados en capas paralelas

5. ¿Qué mide un manómetro en un sistema hidráulico?

- A) La velocidad del flujo del fluido

- B) La presión del fluido en un punto específico del sistema

- C) La densidad del fluido en el sistema

- D) La temperatura del fluido

Respuesta correcta: B) La presión del fluido en un punto específico del sistema

6. ¿Qué es la cavitación en un sistema hidráulico?

- A) La reducción de la presión en un fluido debido a una rápida disminución en la velocidad

- B) La formación de burbujas de vapor en un fluido debido a la baja presión, seguida de un colapso de estas burbujas cuando entran en una región de alta presión, lo que puede dañar las superficies del sistema

- C) El aumento de la presión en un fluido a medida que su velocidad aumenta

- D) Un fenómeno que ocurre solo en fluidos gaseosos

Respuesta correcta: B) La formación de burbujas de vapor en un fluido debido a la baja presión, seguida de un colapso de estas burbujas cuando entran en una región de alta presión, lo que puede dañar las superficies del sistema

"INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS"

1. ¿Cuál es la función principal de un sistema de distribución de agua en una instalación hidráulica?

- A) Transportar aguas residuales desde el edificio hacia el alcantarillado
- B) Proporcionar un suministro continuo de agua potable a todas las partes del edificio
- C) Controlar la presión del gas natural en una vivienda
- D) Evacuar el agua de lluvia hacia el exterior del edificio

Respuesta correcta: B) Proporcionar un suministro continuo de agua potable a todas las partes del edificio

2. ¿Qué dispositivo se utiliza comúnmente en las instalaciones sanitarias para evitar el retorno de gases de alcantarillado al interior del edificio?

- A) Una válvula de retención
- B) Un sifón o trampa de agua
- C) Un manómetro
- D) Un depósito de presión

Respuesta correcta: B) Un sifón o trampa de agua

3. ¿Qué norma o estándar se suele utilizar en muchos países para el diseño de instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificios?

- A) Código Internacional de Construcción (IBC)
- B) Código Nacional de Electricidad
- C) Normas ASTM
- D) Reglamento de Construcción Local (puede variar según el país o la región)

Respuesta correcta: D) Reglamento de Construcción Local (puede variar según el país o la región)

4. ¿Cuál es la principal función de un tanque hidroneumático en un sistema de agua potable?

- A) Almacenar agua potable para uso durante cortes de suministro
- B) Controlar la presión del agua en el sistema y proporcionar un flujo constante
- C) Filtrar las impurezas del agua
- D) Regular la temperatura del agua caliente

Respuesta correcta: B) Controlar la presión del agua en el sistema y proporcionar un flujo constante

5. ¿Qué es una bajante en un sistema de instalación sanitaria?

- A) Un dispositivo que regula la temperatura del agua
- B) Una tubería vertical que transporta aguas residuales o pluviales desde los pisos superiores hacia el sistema de alcantarillado
- C) Un accesorio utilizado para cerrar el paso de agua en una tubería
- D) Un tipo de válvula de presión

Respuesta correcta: B) Una tubería vertical que transporta aguas residuales o pluviales desde los pisos superiores hacia el sistema de alcantarillado

6. ¿Cuál de los siguientes materiales es comúnmente utilizado para tuberías de instalaciones hidráulicas residenciales debido a su resistencia a la corrosión?

- A) PVC (Cloruro de polivinilo)
- B) Hierro fundido
- C) Cobre
- D) Hormigón armado

Respuesta correcta: A) PVC (Cloruro de polivinilo)

"TECNOLOGÍA DEL CONCRETO"

1. ¿Cuál es el principal componente del cemento Portland utilizado en la fabricación de concreto?

- A) Caliza y arcilla
- B) Yeso y cal
- C) Arena y grava
- D) Agua y cemento

Respuesta correcta: A) Caliza y arcilla

2. ¿Qué es el factor agua/cemento en una mezcla de concreto y por qué es importante?

- A) Es la relación entre el agua y los agregados finos, y controla la textura del concreto
- B) Es la relación entre el agua y el cemento, y determina la resistencia y durabilidad del concreto
- C) Es la cantidad de agua necesaria para hidratar el cemento, y determina el tiempo de fraguado
- D) Es la proporción de agua utilizada en la mezcla, y afecta solo la trabajabilidad del concreto

Respuesta correcta: B) Es la relación entre el agua y el cemento, y determina la resistencia y durabilidad del concreto

3. ¿Cuál es la función de los aditivos en el concreto?

- A) Reducir el costo de producción del concreto
- B) Mejorar propiedades específicas del concreto, como el tiempo de fraguado, la resistencia a la congelación y la trabajabilidad
- C) Aumentar el peso del concreto para mejorar su estabilidad
- D) Disminuir la cantidad de cemento necesario en la mezcla

Respuesta correcta: B) Mejorar propiedades específicas del concreto, como el tiempo de fraguado, la resistencia a la congelación y la trabajabilidad

4. ¿Qué es la resistencia a la compresión del concreto y cómo se mide?

- A) La capacidad del concreto para resistir fuerzas de tracción, medida en megapascales (MPa)

- B) La capacidad del concreto para resistir fuerzas de compresión, medida en megapascales (MPa)

- C) La resistencia del concreto a la penetración del agua, medida en litros por metro cuadrado

- D) La capacidad del concreto para resistir deformaciones elásticas, medida en pascales (Pa)

Respuesta correcta: B) La capacidad del concreto para resistir fuerzas de compresión, medida en megapascales (MPa)

5. ¿Cuál es la principal razón para utilizar agregados en la mezcla de concreto?

- A) Facilitar la colocación del concreto en moldes

- B) Mejorar la durabilidad del concreto frente a las condiciones climáticas

- C) Reducir la cantidad de cemento necesaria y aumentar la resistencia del concreto

- D) Aumentar la cantidad de agua en la mezcla

Respuesta correcta: C) Reducir la cantidad de cemento necesaria y aumentar la resistencia del concreto

6. ¿Qué es el curado del concreto y por qué es esencial?

- A) Es el proceso de mezclar los componentes del concreto, y es esencial para obtener una mezcla uniforme

- B) Es el proceso de mantener el concreto húmedo y a una temperatura adecuada después de la colocación, y es esencial para alcanzar la resistencia deseada

- C) Es la etapa final de la mezcla del concreto, y es esencial para garantizar la consistencia de la mezcla

- D) Es el tiempo que el concreto necesita para secarse, y es esencial para prevenir la formación de grietas superficiales

Respuesta correcta: B) Es el proceso de mantener el concreto húmedo y a una temperatura adecuada después de la colocación, y es esencial para alcanzar la resistencia deseada

"DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO I"

1. ¿Cuál es la principal ventaja de utilizar concreto armado en estructuras?

- A) Su bajo costo en comparación con otros materiales
- B) Su capacidad de resistir tanto esfuerzos de compresión como de tracción
- C) Su ligereza en comparación con el acero
- D) Su facilidad para ser moldeado en formas complejas

Respuesta correcta: B) Su capacidad de resistir tanto esfuerzos de compresión como de tracción

2. ¿Qué función tienen las barras de refuerzo (acero) en una estructura de concreto armado?

- A) Reducir el peso total de la estructura
- B) Proporcionar resistencia a los esfuerzos de tracción que el concreto por sí solo no puede soportar
- C) Aumentar la densidad del concreto
- D) Mejorar la apariencia estética de la estructura

Respuesta correcta: B) Proporcionar resistencia a los esfuerzos de tracción que el concreto por sí solo no puede soportar

3. ¿Qué es el módulo de elasticidad del concreto y por qué es importante en el diseño estructural?

- A) Es la relación entre la fuerza y el área, importante para calcular la carga última
- B) Es la medida de la rigidez del concreto, y es crucial para determinar la deformación bajo carga
- C) Es la resistencia máxima que puede soportar el concreto antes de fallar

- D) Es la capacidad del concreto para resistir la tensión

Respuesta correcta: B) Es la medida de la rigidez del concreto, y es crucial para determinar la deformación bajo carga

4. ¿Qué es un diagrama de interacción en el contexto del diseño de columnas de concreto armado?

- A) Un gráfico que muestra la relación entre la carga axial y el momento flector en una columna
- B) Un gráfico que relaciona la resistencia a la tracción y a la compresión del concreto
- C) Un gráfico que muestra cómo cambia la resistencia del concreto con la edad
- D) Un gráfico que muestra la distribución de fuerzas en una estructura de concreto

Respuesta correcta: A) Un gráfico que muestra la relación entre la carga axial y el momento flector en una columna

5. ¿Qué es la resistencia nominal en el diseño de estructuras de concreto armado?

- A) La resistencia teórica del concreto antes de considerar los factores de seguridad
- B) La resistencia máxima que puede soportar una estructura en condiciones extremas
- C) La resistencia calculada incluyendo todos los factores de seguridad y reducciones
- D) La resistencia del concreto en su estado fresco

Respuesta correcta: A) La resistencia teórica del concreto antes de considerar los factores de seguridad

6. ¿Qué factor de carga se utiliza comúnmente en el diseño de estructuras de concreto según el método de resistencia última?

- A) 0.75
- B) 1.0
- C) 1.2
- D) 1.4

Respuesta correcta: C) 1.2

"ALCANTARILLADO"

1. ¿Cuál es la principal función de un sistema de alcantarillado en una ciudad?

- A) Distribuir agua potable a las viviendas
- B) Transportar aguas residuales y pluviales desde los edificios hacia las plantas de tratamiento o cuerpos de agua receptores
- C) Controlar la presión del agua en los sistemas hidráulicos
- D) Evitar la acumulación de residuos sólidos en las calles

Respuesta correcta: B) Transportar aguas residuales y pluviales desde los edificios hacia las plantas de tratamiento o cuerpos de agua receptores

2. ¿Qué es un interceptor en un sistema de alcantarillado?

- A) Una tubería que conecta directamente los hogares con la red principal de alcantarillado
- B) Un conducto de gran tamaño que recibe el flujo de varias líneas de alcantarillado menores y lo transporta a una planta de tratamiento
- C) Un dispositivo que regula la velocidad del flujo de aguas residuales
- D) Un sistema de filtrado de aguas pluviales antes de entrar al alcantarillado

Respuesta correcta: B) Un conducto de gran tamaño que recibe el flujo de varias líneas de alcantarillado menores y lo transporta a una planta de tratamiento

3. ¿Qué es una cámara de inspección en un sistema de alcantarillado?

- A) Un tanque donde se almacenan temporalmente las aguas residuales
- B) Una estructura subterránea que permite el acceso al sistema de alcantarillado para su mantenimiento y limpieza
- C) Un medidor que registra el caudal de aguas residuales
- D) Un dispositivo para controlar el nivel de agua en el sistema

Respuesta correcta: B) Una estructura subterránea que permite el acceso al sistema de alcantarillado para su mantenimiento y limpieza

4. ¿Cuál es la pendiente mínima recomendada para una tubería de alcantarillado sanitario para garantizar un flujo adecuado?

- A) 0.1%
- B) 0.5%
- C) 2%
- D) 5%

Respuesta correcta: C) 2%

5. ¿Qué es un sifón invertido en el contexto de un sistema de alcantarillado?

- A) Una estructura que utiliza la diferencia de altura para mantener el flujo de aguas residuales
- B) Una tubería que permite que las aguas residuales crucen un obstáculo, como un río o una carretera, sin necesidad de bombeo
- C) Un sistema de ventilación para eliminar gases del alcantarillado
- D) Un mecanismo para separar sólidos de las aguas residuales antes de entrar al sistema principal

Respuesta correcta: B) Una tubería que permite que las aguas residuales crucen un obstáculo, como un río o una carretera, sin necesidad de bombeo

6. ¿Cuál es la función de una planta de tratamiento de aguas residuales en un sistema de alcantarillado?

- A) Almacenar las aguas residuales hasta que puedan ser desechadas de manera segura
- B) Eliminar contaminantes y sólidos de las aguas residuales antes de que sean descargadas en un cuerpo de agua o reutilizadas
- C) Distribuir las aguas residuales tratadas a diferentes áreas de la ciudad
- D) Regular el caudal de aguas residuales en el sistema

Respuesta correcta: B) Eliminar contaminantes y sólidos de las aguas residuales antes de que sean descargadas en un cuerpo de agua o reutilizadas

"DISEÑO DE CIMENTACIONES"

1. ¿Cuál es la función principal de una cimentación en una estructura?

- A) Proporcionar estabilidad lateral a la estructura
- B) Distribuir las cargas de la estructura al suelo de manera segura
- C) Proteger la estructura de las variaciones de temperatura
- D) Aislar la estructura de la humedad del suelo

Respuesta correcta: B) Distribuir las cargas de la estructura al suelo de manera segura

2. ¿Qué tipo de cimentación se utiliza típicamente cuando el suelo superficial tiene baja capacidad de carga?

- A) Cimentación superficial o directa
- B) Cimentación profunda, como pilotes o pilas
- C) Cimentación flotante
- D) Zapata corrida

Respuesta correcta: B) Cimentación profunda, como pilotes o pilas

3. ¿Qué es un estudio de mecánica de suelos y por qué es crucial en el diseño de cimentaciones?

- A) Un análisis de la estructura del suelo para determinar la mejor forma de compactarlo
- B) Un estudio que evalúa las propiedades del suelo, como su capacidad de carga y asentamiento, para diseñar cimentaciones adecuadas
- C) Un estudio que mide la cantidad de agua subterránea en un sitio de construcción
- D) Un análisis de la erosión del suelo en áreas propensas a inundaciones

Respuesta correcta: B) Un estudio que evalúa las propiedades del suelo, como su capacidad de carga y asentamiento, para diseñar cimentaciones adecuadas

4. ¿Qué es una zapata aislada en el contexto de cimentaciones?

- A) Una cimentación utilizada para soportar una sola columna o punto de carga
- B) Una cimentación que se extiende bajo varias columnas y paredes
- C) Una cimentación continua bajo un muro de carga
- D) Un tipo de cimentación flotante utilizada en suelos inestables

Respuesta correcta: A) Una cimentación utilizada para soportar una sola columna o punto de carga

5. ¿Cuál es el propósito de un encepado en cimentaciones profundas?

- A) Distribuir la carga de la estructura de manera uniforme sobre una cimentación superficial
- B) Conectar las cabezas de varios pilotes o pilas para distribuir la carga de manera más eficiente
- C) Actuar como una barrera contra la humedad en cimentaciones profundas
- D) Incrementar la resistencia al deslizamiento lateral de una cimentación

Respuesta correcta: B) Conectar las cabezas de varios pilotes o pilas para distribuir la carga de manera más eficiente

6. ¿Qué es la capacidad portante del suelo y por qué es fundamental en el diseño de cimentaciones?

- A) La cantidad de agua que el suelo puede absorber
- B) La resistencia del suelo para soportar las cargas aplicadas sin sufrir fallos estructurales
- C) La densidad del suelo que determina la compactación necesaria antes de la construcción
- D) La capacidad del suelo para drenar el agua de la superficie

Respuesta correcta: B) La resistencia del suelo para soportar las cargas aplicadas sin sufrir fallos estructurales

"EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN"

1. ¿Cuál es la principal función de una excavadora en un proyecto de construcción?

- A) Compactar el suelo
- B) Levantar materiales pesados
- C) Excavar y mover tierra o rocas
- D) Mezclar concreto

Respuesta correcta: C) Excavar y mover tierra o rocas

2. ¿Qué tipo de equipo de construcción se utiliza para nivelar y preparar superficies de suelo en obras viales?

- A) Bulldozer
- B) Motoniveladora
- C) Retroexcavadora
- D) Grúa torre

Respuesta correcta: B) Motoniveladora

3. ¿Cuál es la ventaja principal de utilizar una grúa torre en la construcción de edificios altos?

- A) Su capacidad para excavar profundamente
- B) Su capacidad para levantar y mover cargas pesadas a grandes alturas
- C) Su habilidad para compactar suelos
- D) Su capacidad para transportar materiales a largas distancias horizontales

Respuesta correcta: B) Su capacidad para levantar y mover cargas pesadas a grandes alturas

4. ¿Qué equipo de construcción es más adecuado para trabajos de compactación en la construcción de carreteras?

- A) Excavadora
- B) Motoniveladora
- C) Rodillo compactador
- D) Cargadora frontal

Respuesta correcta: C) Rodillo compactador

5. ¿Qué función cumple una retroexcavadora en un proyecto de construcción?
- A) Es utilizada para la demolición de estructuras grandes
- B) Combina las funciones de excavación con una pala cargadora para mover materiales
- C) Transporta materiales entre diferentes áreas de la obra
- D) Se utiliza exclusivamente para levantar cargas pesadas

Respuesta correcta: B) Combina las funciones de excavación con una pala cargadora para mover materiales

6. ¿Qué equipo se emplea comúnmente para el transporte de materiales sueltos como arena, grava y tierra en una obra de construcción?
- A) Grúa torre
- B) Bulldozer
- C) Volquete o camión de volteo
- D) Taladro de perforación

Respuesta correcta: C) Volquete o camión de volteo

"CONTABILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN"

1. ¿Cuál es el propósito principal de la contabilidad en la construcción?
- A) Controlar el inventario de materiales
- B) Monitorear los costos y gastos del proyecto y garantizar la rentabilidad
- C) Administrar el personal de construcción

- D) Supervisar la calidad de los materiales utilizados

Respuesta correcta: B) Monitorear los costos y gastos del proyecto y garantizar la rentabilidad

2. ¿Qué es un presupuesto en el contexto de un proyecto de construcción?

- A) Un registro de las horas trabajadas por el personal de construcción

- B) Una estimación de los costos totales del proyecto basada en los planes y especificaciones

- C) Un informe de los ingresos generados por el proyecto

- D) Un documento que detalla los procedimientos de seguridad en el sitio de construcción

Respuesta correcta: B) Una estimación de los costos totales del proyecto basada en los planes y especificaciones

3. ¿Qué tipo de costos se clasifican como costos directos en un proyecto de construcción?

- A) Costos relacionados con la administración del proyecto

- B) Costos de materiales y mano de obra directamente atribuibles al proyecto específico

- C) Costos de mantenimiento de equipos de construcción

- D) Costos de seguros y licencias

Respuesta correcta: B) Costos de materiales y mano de obra directamente atribuibles al proyecto específico

4. ¿Qué es un informe de avance de obra y qué información contiene generalmente?

- A) Un documento que detalla las condiciones meteorológicas que afectan la construcción

- B) Un informe financiero que muestra el estado del proyecto en términos de costos, tiempo y progreso físico

- C) Un registro de las decisiones de diseño tomadas durante el proyecto

- D) Un documento que resume las reuniones de coordinación entre los subcontratistas

Respuesta correcta: B) Un informe financiero que muestra el estado del proyecto en términos de costos, tiempo y progreso físico

5. ¿Qué es el costo de mano de obra indirecta en la contabilidad de construcción?

- A) El costo de los trabajadores que realizan tareas directamente relacionadas con la construcción
- B) Los costos asociados con el personal administrativo, supervisores y otros trabajadores no directamente involucrados en la construcción
- C) Los costos de los materiales de construcción utilizados por los trabajadores
- D) Los gastos generales de la maquinaria utilizada en el proyecto

Respuesta correcta: B) Los costos asociados con el personal administrativo, supervisores y otros trabajadores no directamente involucrados en la construcción

6. ¿Qué es una "variación de costos" en un proyecto de construcción?

- A) La diferencia entre el costo estimado y el costo real del proyecto
- B) El cambio en los precios de los materiales de construcción durante el proyecto
- C) El ajuste en el presupuesto debido a cambios en el diseño del proyecto
- D) La diferencia en los costos de mano de obra debido a horas extraordinarias

Respuesta correcta: A) La diferencia entre el costo estimado y el costo real del proyecto

"DISEÑO DE PAVIMENTOS"

1. ¿Cuál es el objetivo principal del diseño de pavimentos en carreteras y calles?

- A) Reducir el costo de mantenimiento
- B) Mejorar la estética de la superficie de la carretera
- C) Proporcionar una superficie adecuada para soportar el tráfico vehicular y las cargas aplicadas, asegurando durabilidad y seguridad
- D) Facilitar el drenaje del agua de lluvia

Respuesta correcta: C) Proporcionar una superficie adecuada para soportar el tráfico vehicular y las cargas aplicadas, asegurando durabilidad y seguridad

2. ¿Qué tipo de pavimento se clasifica como rígido y está compuesto principalmente de concreto?

- A) Pavimento de asfalto
- B) Pavimento de concreto portland
- C) Pavimento de ladrillo
- D) Pavimento de piedra

Respuesta correcta: B) Pavimento de concreto portland

3. ¿Cuál es la función de la capa de subbase en el diseño de pavimentos?

- A) Actuar como capa de desgaste y proporcionar la textura final del pavimento
- B) Distribuir la carga de tráfico de manera uniforme sobre la capa de base y proporcionar estabilidad
- C) Proporcionar un aislamiento acústico entre la carretera y el entorno
- D) Mejorar la apariencia estética del pavimento

Respuesta correcta: B) Distribuir la carga de tráfico de manera uniforme sobre la capa de base y proporcionar estabilidad

4. ¿Qué factor es crucial para determinar el grosor de las capas de pavimento?

- A) El color del pavimento
- B) El tipo de tráfico y las cargas esperadas sobre el pavimento
- C) El costo de los materiales
- D) La textura del pavimento

Respuesta correcta: B) El tipo de tráfico y las cargas esperadas sobre el pavimento

5. ¿Qué es un pavimento flexible y qué lo caracteriza?

- A) Pavimento hecho de concreto que no se deforma bajo carga

- B) Pavimento compuesto por capas de asfalto que se adapta a las deformaciones del suelo subyacente

- C) Pavimento de piedra que no requiere mantenimiento

- D) Pavimento con una capa de desgaste extremadamente dura

Respuesta correcta: B) Pavimento compuesto por capas de asfalto que se adapta a las deformaciones del suelo subyacente

6. ¿Qué método se utiliza comúnmente para evaluar la calidad del pavimento de concreto en términos de resistencia y durabilidad?

- A) Prueba de compresión de cilindros de concreto

- B) Ensayo de fluidez del asfalto

- C) Prueba de desgaste de la superficie del pavimento

- D) Ensayo de granulometría de los agregados

Respuesta correcta: A) Prueba de compresión de cilindros de concreto

"PLANEACIÓN Y CONTROL DE OBRA"

1. ¿Cuál es el objetivo principal de la planeación en un proyecto de construcción?

- A) Determinar el diseño final de la obra

- B) Establecer un plan detallado que defina los recursos, plazos y costos necesarios para completar el proyecto con éxito

- C) Supervisar la calidad de los materiales de construcción

- D) Controlar las actividades diarias de los trabajadores en el sitio de construcción

Respuesta correcta: B) Establecer un plan detallado que defina los recursos, plazos y costos necesarios para completar el proyecto con éxito

2. ¿Qué herramienta se utiliza comúnmente para representar visualmente el cronograma de un proyecto de construcción y sus actividades?

- A) Diagrama de Pareto

- B) Diagrama de Gantt

- C) Análisis de Valor Ganado

- D) Matriz de Riesgos

Respuesta correcta: B) Diagrama de Gantt

3. ¿Qué es el control de obra en el contexto de la construcción?

- A) El proceso de gestionar el inventario de materiales

- B) La supervisión y ajuste de las actividades del proyecto para asegurar que se cumplan los plazos, costos y calidad establecidos

- C) La planificación de la disposición de los equipos en el sitio de construcción

- D) La negociación de contratos con subcontratistas

Respuesta correcta: B) La supervisión y ajuste de las actividades del proyecto para asegurar que se cumplan los plazos, costos y calidad establecidos

4. ¿Qué es el análisis de valor ganado y cómo se utiliza en la gestión de proyectos?

- A) Es una técnica para calcular el costo total del proyecto al final

- B) Es un método para medir el desempeño del proyecto comparando el valor del trabajo realizado con el costo y el cronograma planificados

- C) Es un informe financiero que resume los ingresos del proyecto

- D) Es una herramienta para prever riesgos en el proyecto

Respuesta correcta: B) Es un método para medir el desempeño del proyecto comparando el valor del trabajo realizado con el costo y el cronograma planificados

5. ¿Qué es una línea base en la gestión de proyectos de construcción?

- A) El documento que define los estándares de calidad para la construcción

- B) La versión aprobada del cronograma, costos y alcance del proyecto contra la cual se mide el desempeño

- C) El plano inicial del proyecto antes de cualquier cambio

- D) El presupuesto estimado para el proyecto antes de iniciar las obras

Respuesta correcta: B) La versión aprobada del cronograma, costos y alcance del proyecto contra la cual se mide el desempeño

6. ¿Cuál es el propósito de realizar una revisión periódica del progreso en un proyecto de construcción?

- A) Evaluar la satisfacción del cliente con el diseño
- B) Ajustar el cronograma y el presupuesto para abordar cualquier desviación del plan original y asegurar que el proyecto se mantenga en el camino correcto
- C) Verificar la legalidad de los permisos de construcción
- D) Revisar los procedimientos de seguridad en el sitio de construcción

Respuesta correcta: B) Ajustar el cronograma y el presupuesto para abordar cualquier desviación del plan original y asegurar que el proyecto se mantenga en el camino correcto

"SEMINARIO DE TITULACIÓN"

1. ¿Cuál es el propósito principal de un seminario de titulación en el contexto académico?

- A) Brindar capacitación práctica en habilidades técnicas específicas
- B) Presentar y defender un proyecto de investigación o un trabajo final de carrera ante un comité académico
- C) Realizar prácticas en un entorno profesional
- D) Obtener créditos adicionales para la graduación

Respuesta correcta: B) Presentar y defender un proyecto de investigación o un trabajo final de carrera ante un comité académico

2. ¿Qué aspecto es fundamental en la preparación de una presentación para un seminario de titulación?

- A) Asegurarse de que la presentación sea visualmente atractiva y colorida
- B) Desarrollar un contenido claro, bien estructurado y respaldado por evidencia, y ensayar la presentación

- C) Utilizar el máximo número posible de diapositivas

- D) Evitar cualquier discusión con el comité sobre el proyecto

Respuesta correcta: B) Desarrollar un contenido claro, bien estructurado y respaldado por evidencia, y ensayar la presentación

3. ¿Qué tipo de información suele incluirse en el documento escrito que se presenta en un seminario de titulación?

- A) Un resumen de las actividades extracurriculares realizadas durante el curso

- B) Una revisión exhaustiva de la literatura, metodología, resultados y conclusiones del proyecto de investigación o trabajo final

- C) Un análisis de las oportunidades de carrera en el campo de estudio

- D) Un informe sobre las experiencias personales durante el proceso educativo

Respuesta correcta: B) Una revisión exhaustiva de la literatura, metodología, resultados y conclusiones del proyecto de investigación o trabajo final

4. ¿Cuál es el rol del comité académico en un seminario de titulación?

- A) Proveer asesoramiento sobre la selección de temas de investigación

- B) Evaluar y calificar el proyecto de investigación o trabajo final presentado por el estudiante

- C) Supervisar el desarrollo de habilidades prácticas en el campo de estudio

- D) Administrar las finanzas del proyecto de titulación

Respuesta correcta: B) Evaluar y calificar el proyecto de investigación o trabajo final presentado por el estudiante

5. ¿Qué se espera de un estudiante durante la defensa de su proyecto en el seminario de titulación?

- A) Presentar el proyecto sin responder preguntas del comité

- B) Explicar claramente el proyecto, responder preguntas del comité y defender las conclusiones y decisiones tomadas durante el trabajo

- C) Realizar una demostración práctica del proyecto

- D) Completar una serie de exámenes escritos sobre el tema del proyecto

Respuesta correcta: B) Explicar claramente el proyecto, responder preguntas del comité y defender las conclusiones y decisiones tomadas durante el trabajo

6. ¿Cuál es un aspecto clave para tener éxito en un seminario de titulación?

- A) Utilizar técnicas de presentación visualmente impresionantes

- B) Tener un conocimiento profundo y bien fundamentado del tema del proyecto y demostrar habilidad para comunicarlo de manera efectiva

- C) Asegurarse de que el proyecto sea aprobado por un mentor externo antes de la presentación

- D) Enfocarse únicamente en la parte teórica del proyecto sin práctica real

Respuesta correcta: B) Tener un conocimiento profundo y bien fundamentado del tema del proyecto y demostrar habilidad para comunicarlo de manera efectiva

"VÍAS TERRESTRES"

1. ¿Qué es una vía terrestre en el contexto de la ingeniería civil?

- A) Un sistema de comunicación inalámbrica entre ciudades

- B) Una infraestructura destinada al tránsito de vehículos y peatones, como carreteras, caminos y autopistas

- C) Una estructura subterránea para el drenaje de aguas pluviales

- D) Un sistema de señalización vial

Respuesta correcta: B) Una infraestructura destinada al tránsito de vehículos y peatones, como carreteras, caminos y autopistas

2. ¿Cuál es la función principal de la capa de rodadura en una carretera?

- A) Proteger el subsuelo de las filtraciones de agua

- B) Proporcionar una superficie segura y cómoda para el tránsito vehicular

- C) Mejorar la estética del paisaje

- D) Actuar como una barrera contra la contaminación acústica

Respuesta correcta: B) Proporcionar una superficie segura y cómoda para el tránsito vehicular

3. ¿Qué factor es crucial en el diseño geométrico de una carretera?

- A) El color de la señalización vial
- B) La topografía del terreno y las características del tránsito esperado
- C) La proximidad a centros comerciales
- D) El tipo de vegetación en la zona circundante

Respuesta correcta: B) La topografía del terreno y las características del tránsito esperado

4. ¿Qué es una sección transversal típica en el diseño de vías terrestres?

- A) Un diagrama que muestra la distribución del tráfico en diferentes carriles
- B) Una representación gráfica del perfil de la carretera que incluye elementos como calzada, cunetas y aceras
- C) Un plano que indica la dirección del tráfico
- D) Un estudio del impacto ambiental de la carretera

Respuesta correcta: B) Una representación gráfica del perfil de la carretera que incluye elementos como calzada, cunetas y aceras

5. ¿Cuál es la importancia de la pendiente longitudinal en el diseño de una vía terrestre?

- A) Determina la cantidad de señales de tráfico necesarias
- B) Influye en la seguridad y comodidad del tránsito, especialmente en condiciones de lluvia o nieve
- C) Afecta únicamente la velocidad máxima permitida en la carretera
- D) Solo es relevante para vías ferroviarias

Respuesta correcta: B) Influye en la seguridad y comodidad del tránsito, especialmente en condiciones de lluvia o nieve

6. ¿Qué es una "calzada" en términos de vías terrestres?

- A) La franja de terreno reservada para la construcción futura de una carretera
- B) El área pavimentada destinada al tránsito de vehículos dentro de una vía terrestre
- C) Un camino peatonal paralelo a una carretera
- D) Un sistema de drenaje que corre a lo largo de una vía terrestre

Respuesta correcta: B) El área pavimentada destinada al tránsito de vehículos dentro de una vía terrestre

= GUÍA PARA EL ESTUDIANTE =

