



Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca

Rector

Dr. Modesto Seara Vázquez

Campus San Jacinto

Carr. a Puerto Ángel Km. 34.5

Ocotlán de Morelos, Oaxaca

C.P. 71513

Tel. (01951) 501 72 05

escolares@novauniversitas.edu.mx

Campus Santiago Juchitahuaca

Avenida Universidad 200,

Col. Primero de Julio, Santiago Juchitahuaca, Oaxaca

C.P. 69700

Tel: (01953)554 40 30 ext. 103

escolares.jx@novauniversitas.edu.mx

Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEEO)



GUÍA PARA EL EXAMEN DE SELECCIÓN

Licenciatura en Informática

PRESENTACIÓN

El Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO) ha preparado la presente guía, con el propósito de brindarte apoyo en la preparación del examen de admisión para ingresar a la Licenciatura en Informática.

Esta guía comprende cuatro áreas necesarias para evaluar los conocimientos básicos requeridos para ingresar a la carrera de informática. Cada área contiene el temario detallado, la bibliografía que podrás consultar y algunos ejemplos con preguntas similares a las que encontrarás en el examen. Al final de la guía se incluyen las respuestas de las preguntas planteadas, te sugerimos resolver la guía y comparar los resultados que obtengas, lo cual te ayudará a ubicar en qué tema requieres mayor tiempo de estudio o de práctica.

Cabe señalar que el estudio detallado del presente documento será la base principal para obtener resultados satisfactorios en la aplicación del examen y será además un indicador confiable para la orientación del curso propedéutico.

Los resultados se publicarán a partir del tercer día hábil después de presentado el examen en:

www.novauniversitas.edu.mx/servicios_escolares

Los aspirantes que aprueben el examen de admisión deberán registrarse en el Departamento de Servicios Escolares para tomar el Curso Propedéutico Corto:

Inscripciones al curso propedéutico: 12 al 26 de julio 2019.
Duración del curso propedéutico: 29 de julio al 20 de septiembre 2019.

Te deseamos éxito en la preparación de tu examen de admisión.

NOTAS DEL ASPIRANTE

MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS

1 Números Reales

- 1.1 Números naturales
 - 1.1.1 Mínimo común múltiplo y máximo común divisor
 - 1.1.2 Criterios de divisibilidad
 - 1.1.3 Números primos y compuestos
- 1.2 Números enteros
- 1.3 Números racionales
 - 1.3.1 Relación de orden en los números racionales
 - 1.3.2 Conversiones de fracción a decimal y viceversa
 - 1.3.3 Suma, resta, multiplicación y división de fracciones
- 1.4 Números reales

2 Álgebra

- 2.1 Operaciones algebraicas
 - 2.1.1 Expresiones algebraicas
 - 2.1.2 Operaciones básicas: Suma, resta, multiplicación y división de monomios y polinomios.
 - 2.1.3 Productos y cocientes notables
 - 2.1.3.1 Cuadrado y cubo de un binomio
 - 2.1.3.2 Binomios conjugados
 - 2.1.3.3 Producto de binomios con un término común
 - 2.1.3.4 Cuadrado de un polinomio.
 - 2.1.4 Factorización
 - 2.1.4.1 Factor común
 - 2.1.4.2 Agrupación de términos
 - 2.1.4.3 Trinomio cuadrado perfecto
 - 2.1.4.4 Diferencia de cuadrados
 - 2.1.4.5 Trinomios de la forma $x^2 + mx + n$ y $ax^2 + bx + c$
 - 2.1.5 Fracciones algebraicas
 - 2.1.6 Exponentes y radicales
 - 2.1.6.1 Leyes de los exponentes y radicales
 - 2.1.6.2 Racionalización.
 - 2.1.7 Desigualdades
- 2.2 Ecuaciones
 - 2.2.1 Ecuaciones de primer grado con una incógnita
 - 2.2.1.1 Problemas de aplicación
 - 2.2.2 Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
 - 2.2.2.1 Problemas de aplicación
 - 2.2.3 Sistemas de ecuaciones lineales

3 Funciones

- 3.1 Concepto de función
- 3.2 Operaciones con funciones
- 3.3 Gráfica de una función

MATEMÁTICAS

- 3.4 Funciones compuestas
- 3.5 Funciones inversas
- 3.6 Funciones exponenciales
- 3.7 Funciones logarítmicas
 - 3.7.1 Propiedades de los logaritmos
- 3.8 Funciones trigonométricas
 - 3.8.1 Teorema de Pitágoras
 - 3.8.2 Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente y sus recíprocos
 - 3.8.3 Unidades para medir ángulos: Radianes y grados
 - 3.8.4 Funciones trigonométricas inversas
 - 3.8.5 Identidades trigonométricas fundamentales

4 Geometría Analítica

- 4.1 Sistemas de coordenadas cartesianas
- 4.2 Línea recta
 - 4.2.1 Ecuaciones de la recta: punto pendiente, forma dos puntos, ordenada al origen.
 - 4.2.2 Inclinación de una recta
- 4.3 Circunferencia
- 4.4 Parábola
- 4.5 Elipse
- 4.6 Hipérbola

5 Probabilidad y Estadística

- 5.1 Conjuntos
 - 5.1.1 Notación de conjuntos
 - 5.1.2 Operaciones con conjuntos
 - 5.1.3 Unión, intersección, diferencia y complementación
- 5.2 Permutaciones y combinaciones.
- 5.3 Definición de probabilidad.
 - 5.3.1 Asignación de probabilidades
- 5.4 Medidas de tendencia central
 - 5.4.1 Media aritmética, Moda y Mediana

Bibliografía sugerida

- BALDOR, A., Aritmética. Publicaciones Culturales.
- BALDOR, A., Álgebra. Publicaciones Culturales.
- BALDOR, A.; Geometría y trigonometría. Publicaciones Culturales.
- LEHMANN, C.H., Álgebra. Editorial Limusa.
- LEHMANN, C.H., Geometría Analítica. Editorial Limusa.
- NILES.O.N., Trigonometría Plana.2ª ed. Editorial Limusa.
- OTEYZA, E., Geometría analítica. Prefinca Hall.
- STEWART, J., Redlin, L. Watson, S., Precálculo. Thompson Editores
- SWOKOWSKI, E.W., Álgebra y Trigonometría con Geometría analítica. Grupo editorial Iberoamericana.

MATEMÁTICAS

PREGUNTAS TIPO

1. ¿Cuál de las siguientes igualdades es verdadera?

a) $(1+2)^3 = 1^3 + 2^3$ b) $\frac{1}{\sqrt{1+2}} = \frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$

c) $\frac{1}{\sqrt{1}-\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{1}-\sqrt{2}}{1-2}$

d) $(1+2)^2 = 1^2 + 2(1)(2) + 2^2$

2. Si $x^2 + x = 6$ y $x^2 + 4x = -3$, entonces $x + 6$ es igual a:

a) 6 b) 1 c) 3 b) 2

3. Una de las siguientes ecuaciones no es una identidad, ¿Cuál es?

a) $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$ b) $\tan^2 \theta = \sec^2 \theta - 1$

c) $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$ d) $1 + \cot^2 \theta = \csc^2 \theta$

4. Hallar la ecuación de la recta que pasa por las intersecciones de las circunferencias $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 16 = 0$ y $x^2 + y^2 - 6x + 2y = 0$.

a) $y = 2x - 2$ b) $y = -x + 2$ c) $y = x - 2$ d) $y = -2x - 2$

5. Una expresión equivalente a $\frac{10}{\sqrt{5}}$ es

a) $\sqrt{2}$ b) $2\sqrt{5}$ c) $5\sqrt{2}$ d) $\sqrt{5}$

LECTURA Y REDACCION

1. 1. Comprensión de textos

- 1.1 1.1. Resumen, síntesis, reconocimiento de ideas primarias
- 1.2 1.2. Reconocimiento de ideas particulares y su parafraseo
- 1.3 1.3. Encadenamiento de ideas a través de pronombres
- 1.4 1.4. Definición de palabras en su contexto
- 1.5 1.5. Uso de sinónimos y antónimos

2. 2. Sintaxis

- 1.6 2.1. Empleo de los conectores
- 1.7 2.2. Secuencia de oraciones en un párrafo
- 1.8 2.3. Secuencia de palabras en la oración (sujeto y predicado)
- 1.9 2.4. Concordancia de género y número en sustantivos y verbos

Bibliografía sugerida

- AMARO BARRIGA, Javier y Rojas Tapia, Antonio. (2007). Redacción universitaria. 5ª ed. México: Limusa.
- SÁNCHEZ LOBATO, Jesús (coord.) (2007). Saber escribir. México: Aguilar.
- SERAFINI, María Teresa. (2003). Cómo se escribe. México: Paidós.

PREGUNTAS TIPO

I. Comprensión de lectura

TÍTULO OMITIDO

El movimiento de las masas continentales ha contribuido a favorecer un importante proceso de creación y de extinción de especies. Gracias a la ubicación geográfica de México, podemos contar con una de las floras más ricas del mundo debido a la conjunción de los reinos neártico y neotropical. Una de las familias de esta flora sui géneris es la familia de las magnolias, que contiene especies que se consideran fósiles vivientes y que han sido objeto de estudio desde muy diferentes perspectivas: taxonomía, categorización de las especies, filogeografía, interacciones, reproducción, supervivencia, ecología de semillas, demografía, dinámica de poblaciones y compuestos químicos y medicinales, entre muchos otros.

Las magnolias representan un claro ejemplo de las familias de origen asiático que actualmente tienen una gran variedad de especies en América. Se sabe que durante el periodo Eoceno temprano hubo una rica flora heterogénea que, procedente de Asia, llegó a América a través del estrecho de Bering y el Atlántico norte gracias a un puente terrestre que se originó en respuesta a los cambios climáticos ocurridos durante dicho periodo. Ese fue el caso de las magnolias.

LECTURA Y REDACCION

A estas plantas se les considera un interesante objeto de estudio desde la perspectiva evolutiva, pues se caracterizan por haber tenido muy pocos cambios en su morfología y en su fisiología desde los periodos Terciario y Cretácico, cuando ocurrieron cambios drásticos en el clima, de tal manera que las especies debieron adaptarse o emigraron a un entorno más favorable para su supervivencia.

Esta familia consta de doce géneros y alrededor de 220 especies de árboles y arbustos siempre verdes. Aproximadamente 80% de las especies están distribuidas en el sureste de Asia, y el resto se localiza en América, en una amplia zona que va desde el sureste de Norteamérica hasta el sureste de Brasil.

En México se encuentran doce especies y dos subespecies del género *Magnolia*; una especie en peligro de extinción, la *Magnolia dealbata*, que es endémica de México, y tres especies amenazadas: *Magnolia schiedeana*, *Magnolia iltisiana* (que son endémicas de México) y *Magnolia grandiflora*. Sin embargo, algunos investigadores categorizan a *M. schiedeana* y *M. dealbata* en peligro de extinción y a *M. iltisiana* y *M. krusei* como vulnerables con alto riesgo de extinción, principalmente por la pérdida de su hábitat provocada por el cambio de uso del suelo.

Instrucciones. Selecciona la respuesta correcta.

1. En la línea 4 aparece la frase "que contiene especies", ¿a qué palabras está sustituyendo "que"?

a) Las magnolias	b) Las especies
c) La familia de las magnolias	d) Esta flora sui géneris