

Curso de Ingreso al IPN

Dirigido a los alumnos que deseen ingresar al politécnico a nivel licenciatura y que estén cursando su último semestre/año de bachillerato o que ya lo hayan concluido.

Contenido

- 2 exámenes simulacro
- Guía oficial
- Material de apoyo
- El curso se divide en 3 áreas
 1. Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas (98 horas de clase)
 2. Ciencias Médico Biológicas (92 horas de clase)
 3. Ciencias Sociales y Administrativas (99 horas de clase)
- Temario a desarrollar

En el curso se desarrolla un tronco común a las tres áreas y temas específicos de cada área, los cuales se describen a continuación:

TRONCO COMÚN.

ÁLGEBRA:

1. Lenguaje algebraico
2. Expresiones fraccionarias
3. Leyes de exponentes y radicales
4. Productos notables
5. Factorización
6. Concepto y propiedades de las desigualdades
7. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales
8. Ecuaciones cuadráticas,
9. Concepto de función
10. Funciones polinomiales y racionales.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA:

1. Conceptos de triángulos, polígonos y círculos
2. Línea recta
3. Parábola
4. Circunferencia
5. Razones trigonométricas
6. Identidades trigonométricas
7. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO:

1. Sucesiones numéricas
2. Series espaciales
3. Imaginación espacial
4. Resolución de problemas.

BIOLOGÍA:

1. Unidad de los seres vivos
 - 1.1 Estructura y función celular
 - 1.2 Procesos metabólicos
2. Continuidad de los seres vivos
 - 2.1 Variantes básicas de reproducción
 - 2.2 Genética
 - 2.3 Reproducción humana
3. Evolución y biodiversidad
 - 3.1 Teorías evolucionistas
 - 3.2 Sistemática
 - 3.3 Biodiversidad
4. Medio Ambiente
 - 4.1 Factores que conforman los ecosistemas
 - 4.2 Flujo de materia y energía en un ecosistema
 - 4.3 Actividades humanas que repercuten en los ecosistemas.

QUÍMICA

1. Estructura atómica y materia

- 1.1 Leyes de conservación de la materia y la energía
- 1.2 Número atómico, número de masa, masa atómica, e isótopos
- 1.3 Distribución electrónica
- 1.4 Números cuánticos y su relación con la ubicación de los elementos en la tabla periódica
- 1.5 Número de oxidación

2. Enlace Químico

- 2.1 Tipos de enlace químico
- 2.2 Propiedades de las sustancias a partir del tipo de enlace químico
- 2.3 Bases de hibridación
- 2.4 Polaridad de la molécula

3. Nomenclatura química inorgánica

- 3.1 Asignación de números de oxidación
- 3.2 Función química, grupo funcional y nomenclatura IUPAC, Ginebra y trivial.

4. Estequiometría, reacciones químicas inorgánicas y balanceo

- 4.1 Relaciones estequiométricas
- 4.2 Signos auxiliares en ecuaciones químicas
- 4.3 Tipos y modelos de reacciones químicas inorgánicas
- 4.4 Métodos de balanceo (tanteo y óxido- reducción)

FÍSICA

1. Estática

- 1.1 Sistemas de fuerzas
- 1.2 Equilibrio estático

2. Cinemática

- 2.1 Movimiento en una dimensión
- 2.2 Movimiento en un plano

3. Dinámica

- 3.1 Primera ley de Newton
- 3.2 Segunda ley de Newton
- 3.3 Tercera ley de Newton
- 3.4 Rozamiento
- 3.5 Ley de la gravitación universal
- 3.6 Principios de dinámica

4. Propiedades de la materia

- 4.1 Elasticidad
- 4.2 Estática de fluidos
- 4.3 Dinámica de fluidos

5. Termodinámica

- 5.1 Termometría
- 5.2 Calorimetría
- 5.3 Leyes de la termodinámica

6. Electroestática

- 6.1 Ley de Coulomb
- 6.2 Campo eléctrico

7. Electrodinámica

- 7.1 Ley de Ohm
- 7.2 Ley de Joule
- 7.3 Agrupamiento de resistores

COMPRENSIÓN DE TEXTOS Y GRAMÁTICA DEL ESPAÑOL

1. Comprensión de lectura

- 1.1 Identificación, orden e interpretación de ideas, datos, fechas, personajes, edades, cantidades, lugares, etc.), conceptos explícitos e implícitos.
- 1.2 Forma (introducción, clímax, desenlace) y fondo (ideas principales y secundarias)
- 1.3 Representación del contenido de un texto mediante símbolos, códigos, imágenes o gráficas.

2. Tipos de textos

- 2.1 Narrativo
- 2.2 Descriptivo

- 2.3 Expositivo
- 2.4 Argumentativo
- 3. Lenguaje e intención
 - 3.1 Función del lenguaje: expresiva o emotiva; argumentativa o conativa; referencial o normativa y fática.
 - 3.2 Intención comunicativa: recreativa, persuasiva, informativa y fática.
- 4. Léxico y semántica
 - 4.1 Sinónimos y antónimos
 - 4.2 Metáfora, comparación alegoría, epíteto, paradoja, hipérbole y prosopopeya.
- 5. Ortografía
 - 5.1 División silábica (diptongos, triptongos, hiatos)
 - 5.2 Acentuación (ortográfica y diacrítica)
 - 5.3 Puntuación
 - 5.4 Mayúsculas y minúsculas
- 6. Categorías y funciones gramaticales
 - 6.1 Categorías: sustantivo, adjetivo, artículo, verbo, adverbio, preposición, conjunción y pronombre.
 - 6.2 Funciones: sujeto sintáctico y morfológico, objeto directo, objeto indirecto, complemento circunstancial

*****Adicional al tronco común, se desarrollan temas específicos de acuerdo al área*****

ÁREA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS.

Cálculo Diferencial

- 1.1 Desigualdades
- 1.2 Límites
- 1.3 Derivadas

Cálculo Integral

- 2.1 Integral indefinida
- 2.2 Integral definida
- 2.3 Integración por sustitución trigonométrica
- 2.4 Integración por partes
- 2.5 Integración de funciones racionales por medio de fracciones parciales

Probabilidad y Estadística

- 3.1 Conjuntos
- 3.2 Técnicas de conteo
- 3.3 Espacio muestral y espacio de eventos
- 3.4 Probabilidad condicional
- 3.5 Distribución de frecuencias
- 3.6 Medidas de tendencia central

ÁREA DE CIENCIAS MÉDICO BIOLÓGICAS.

1. Bioquímica

- 1.1 Introducción a la Bioquímica
- 1.2 El agua como disolvente universal
- 1.3 Carbohidratos
- 1.4 Lípidos
- 1.5 Proteínas
- 1.6 Vitaminas y minerales

2. Anatomía y fisiología

- 2.1 Introducción a la anatomía y fisiología humana
- 2.2 Niveles de organización
- 2.3 Procesos vitales
- 2.4 La piel
- 2.5 Osteología
- 2.6 Esqueleto axial
- 2.7 Miología
- 2.8 Aparatos
- 2.9 Sistema endócrino
- 2.10 Sistema nervioso

ÁREA CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS.

1. Administración

- 1.1 Escuelas del pensamiento administrativo
- 1.2 Planeación, organización dirección y control
- 1.3 Estudios de empresas y organizaciones
- 2. Contabilidad
 - 2.1 Normas de información financiera
 - 2.2 Partida doble
 - 2.3 Las cuentas (deudoras y acreedoras)
 - 2.4 Sistema contable
 - 2.5 Libros contables
 - 2.6 Estados financieros
- 3. Economía
 - 3.1 Principios teóricos de micro y macroeconomía
 - 3.2 Precio
 - 3.3 Oferta y demanda
 - 3.4 Teoría del productor y consumidor