



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CALKINÍ



GUÍA TEMÁTICA DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO INGENIERÍA BIOQUÍMICA

ÍNDICE

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
TEMARIO DE ESPAÑOL Y COMPRENSIÓN LECTORA	4
COMPRENSIÓN LECTORA.....	4
REDACCIÓN INDIRECTA.....	4
TEMARIO DE MATEMÁTICAS	4
1. ARITMÉTICA	4
2. ÁLGEBRA	4
3. TRIGONOMETRÍA	5
4. PRECÁLCULO	5
5. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA BÁSICA	5
6. TEMARIO DISCIPLINAR	5
TEMARIO DE INGLÉS	7
VERBO TO BE.....	7
PRESENTE SIMPLE	7
PRESENTE CONTINUO	7
MUST AND SHOULD.....	8

INTRODUCCIÓN

Misión

Formar Ingenieros Bioquímicos de alto nivel académico, capaces de utilizar, transformar y optimizar procesos, productos y servicios aprovechando de forma ética y sustentable los recursos naturales, para elevar el nivel y la calidad de vida de la región y del país.

Visión

En el año 2024, el programa educativo de Ingeniería Bioquímica formará y desarrollará recursos humanos líderes y comprometidos en el área, que cumplan con las expectativas regionales y nacionales de manera profesional conforme al avance de la Ciencia y la Tecnología

Perfil de egreso

El Ingeniero Bioquímico posee las competencias necesarias para operar, mantener y dirigir procesos relacionados en el área, dentro de un marco de desarrollo sustentable regional y nacional. Además, innovar en la producción de bienes y servicios que contribuyan a elevar el nivel de vida de la sociedad.

Asimismo, el egresado mantendrá una actitud crítica y emprendedora en su desempeño profesional, que le permita participar en la creación de empresas. También contribuirá en el desarrollo de trabajos multidisciplinarios e interdisciplinarios para la planeación, organización y administración en el aprovechamiento sustentable de los recursos bióticos, que generen productos derivados de la investigación científica y tecnológica.

Complementariamente, será capaz de formular, planear, evaluar y ejecutar proyectos de inversión con orientación a fortalecer el desarrollo del sector bioquímico.

TEMARIO DE ESPAÑOL Y COMPRENSIÓN LECTORA

COMPRENSIÓN LECTORA

Es la habilidad que permite al individuo identificar, interpretar y evaluar la forma y contenido de diversos materiales escritos en ámbitos de estudio, literario y de participación social.

- Identificación de la información
- Interpretación
- Evaluación de la forma y el contenido

REDACCIÓN INDIRECTA

Es una habilidad indispensable para demostrar una escritura correcta y un buen manejo de la ortografía

- Comunicativa
- Gramatical y semántica
- Ortográfica

TEMARIO DE MATEMÁTICAS

1. ARITMÉTICA

- 1.1. Operaciones básicas con fracciones y números decimales
- 1.2. Simplificación de fracciones
- 1.3. Suma y resta de fracciones
- 1.4. Multiplicación y división de fracciones
- 1.5. Cálculo de porcentajes
- 1.6. Problemas con porcentajes
- 1.7. Jerarquía de operaciones

2. ÁLGEBRA

- 2.1. Exponentes y radicales (regla de los exponentes, simplificación de radicales)
- 2.2. Suma y resta de expresiones algebraicas (monomios)
- 2.3. Multiplicación y división de expresiones algebraicas (monomios)
- 2.4. Productos notables. (Binomio al cuadrado, binomios conjugados y con un término común)
- 2.5 Factorización (Factor común, diferencia de cuadrados, trinomios)
- 2.6. Simplificación de fracciones algebraicas
- 2.7. Métodos de solución de ecuaciones lineales de primer grado
- 2.8 Métodos de solución de Sistemas de ecuaciones
- 2.9. Solución de ecuaciones de segundo grado

3. TRIGONOMETRÍA

- 3.1 Funciones trigonométricas básicas
- 3.2. Ángulos conocidos
- 3.3. Teorema de Pitágoras

4. PRECÁLCULO

- 4.1. Propiedades de los números reales
- 4.2. Definición de Funciones
- 4.3. Evaluación, tabulación y graficación de funciones
- 4.3. Problemas sobre funciones lineales

5. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA BÁSICA

- 5.1. Interpretación de gráficas, circulares, lineales
- 5.2. Probabilidad simple

6. TEMARIO DISCIPLINAR

1 Estructura atómica

- 1.1 El átomo: estructura (partículas subatómicas) y propiedades (número atómico y masa atómica)
- 1.2 Tabla periódica: grupos y periodos, propiedades periódicas: electronegatividad, radio atómico, energía de ionización y estado de agregación
- 1.3 Propiedades físicas y químicas de metales, no metales, semimetales y gases nobles

2 Enlaces químicos

- 2.1 Configuración electrónica: nivel energético, orbitales atómicos, configuraciones electrónicas y electrones de valencia
- 2.2 Regla del octeto y estructura de Lewis
- 2.3 Tipos de enlaces químicos: metálico, iónico, covalente
- 2.4 Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas: solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y conductividad
- 2.5 Fuerzas intermoleculares: puente de hidrógeno y fuerzas dipolo-dipolo

3 Reacciones y ecuaciones químicas

- 3.1 Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxido-reducción y neutralización
- 3.2 Balanceo de ecuaciones químicas
- 3.3 Estequiometría
- 3.4 Termoquímica: reacciones endotérmicas y exotérmicas
- 3.5 Equilibrio químico: constante de equilibrio y el principio de Le Chatelier (catalizador, temperatura, concentración, presión).

TEMARIO DE BIOLOGÍA

1 Biología y sociedad

- 1.1 El carácter científico y metodológico de la biología
- 1.2 Relación biología-tecnología-sociedad
- 2 Célula: unidad de la vida

- 2.1 Origen y teoría celular, instrumentos de la biología
 - 2.2 Niveles de organización de los seres vivos y biomoléculas presentes en las células: función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
 - 2.3 Células procariotas, eucariotas: estructura y función
 - 2.4 Procesos fisiológicos, transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos (fotosíntesis, respiración, reproducción y fermentación)
 - 3.3 Genética y herencia
 - 3.1 Conceptos e importancia de la genética y la herencia mendeliana
 - 3.2 Herencia: unidades y estructura molecular
 - 3.3 Herencia y reproducción
 - 3.4 Aplicaciones de la genética en la agricultura, ecología y ganadería
 - 4 Evolución
 - 4.1 Origen de la vida
 - 4.2 Evolución orgánica
 - 4.3 Teorías de la evolución
- TEMARIO DE FÍSICA

- 1.1 Fundamentos teórico-prácticos
 - 1.1 Sistemas de unidades y conversiones
 - 1.2 Suma y resta de vectores
- 2 Mecánica
 - 2.1 Equilibrio estático
 - 2.2 Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado
 - 2.3 Movimiento circular uniforme
 - 2.4 Leyes de Newton: aplicaciones y tipos de fricción
 - 2.5 Trabajo, potencia y energía mecánica
 - 2.6 Presión hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal
- 3 Calor y termodinámica
 - 3.1 Calor y temperatura
 - 3.2 Transmisión del calor
 - 3.3 Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura
 - 3.4 Leyes de la termodinámica: primera, segunda y cero
- 4 Electricidad
 - 4.1 Carga eléctrica y ley de Coulomb
 - 4.2 Corriente eléctrica y ley de Ohm
 - 4.3 Potencia eléctrica y el efecto
 - 4.4 Circuitos eléctricos
- 5 Interacción materia y energía
 - 5.1 Electromagnetismo
- 6 Óptica y acústica
 - 6.1 Reflexión y refracción de la luz
 - 6.2 Ondas longitudinales y transversales

TEMARIO DE INGLÉS

VERBO TO BE

Vocabulario

What's...

- May I come in?
- May I go out?
- What's the meaning of? Can I use your...?
- How do you say...?
- How do you spell...?
- Objetos en el salón de clases.

Gramática

Preguntas con what, where, how, who

• Respuestas afirmativas y negativas

- Pronombres personales
- Artículos indefinidos

Función

Usar expresiones útiles en clase

Describir personas y su ropa

Preguntar y describir la localización de diferentes objetos y lugares públicos.

PRESENTE SIMPLE

Auxiliares: do/does

- Preguntas con palabras

interrogativas:

when/where/what time, etc.

Gramática

Sustantivos Contables e incontables

- Some/any/a/an
- How much/ how many

Función

Verbo like+ing/nouns

Auxiliares do/does en oraciones

negativas, preguntas y respuestas cortas

PRESENTE CONTINUO

– futuro

- Gramática
- be going to
- Will
- Present continuous future

Vocabulario

- Life events
- Important documents
- Phrasal verbs II
- Verbs + prepositions

Función

- Talk about life events,
- Talk about future plans
- Make predictions
- Plan for future activities
- Agreeing and disagreeing

MUST AND SHOULD

- Gramatica
- Comperatives
- Superlatives
- must and should (negative)

Vocabulario

- House and home
- Verb + Up and Down
- Expressions with look
- Household appliances

Función

- Describe and compare things in a home
- Talk about different places you can live in
- Talk about things you need to do
- Ask and offer help
- Describe the perfect house