

**CONSEJO ACADÉMICO DEL ÁREA DE LAS
CIENCIAS BIOLÓGICAS, QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**COMITÉ ACADÉMICO DE LA
CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO EN LA UNAM**

PERFIL DE INGRESO PARA LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO EN LA UNAM

Perfil del aspirante: El aspirante a esta carrera debe cursar el Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud en el Bachillerato, en el caso de aspirantes egresados del Colegio de Ciencias y Humanidades CCH, deberán haber cursado las asignaturas equivalentes a las del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, y contar con las siguientes características básicas:

Conocimientos

- Sólidos conocimientos de matemáticas, biología, física y química.
- Dominio del español, con sólidos conocimientos de gramática, ortografía y etimologías grecolatinas.
- Manejo del idioma inglés, mínimo a nivel comprensión de lectura.
- Conocimientos básicos de computación que incluyan el manejo de un procesador de textos, de una hoja de cálculo y de un programa para hacer presentaciones. Asimismo, que posea entrenamiento básico para la búsqueda de información científica en la Internet.
- Conocimientos elementales de ética.
- Conocimiento básico del método científico.

Habilidades

- Habilidad para la interacción dinámica en los distintos escenarios de la carrera de Médico Cirujano y con los diversos actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje (alumno-alumno, alumno-profesor, alumno-comunidad).
- Tener hábitos para el estudio prolongado, constante y eficaz.
- Capacidad para el aprendizaje autodirigido y autocontrolado.
- Poseer capacidad de trabajo durante períodos prolongados bajo presión.

- Habilidad en la solución de problemas, ser asertivo y eficaz.
- Manejo de algoritmos para la solución de problemas.
- Facilidad para expresarse de forma oral y escrita.
- Capacidad para trabajar en equipo y para interactuar con diversos grupos sociales.

Actitudes

- Compromiso humanista, científico, social y de servicio.
- Disciplina.
- Poseer salud física y mental compatible con el estudio de la carrera.
- Equilibrio emocional y autocontrol.
- Poseer motivación, resiliencia, buena autoestima.
- Contar con la disponibilidad de tiempo necesario para el estudio de la carrera.

**CONOCIMIENTOS BÁSICOS REQUERIDOS EN
MATEMÁTICAS, BIOLOGÍA, FÍSICA Y QUÍMICA**

MATEMÁTICAS

ARITMÉTICA

1. Unidades de medida
 - ✓ Factores de conversión
 - ✓ Sistema Internacional (SI) de unidades
2. Regla de tres

ÁLGEBRA

1. Números racionales (operaciones con quebrados)
2. Algebra de conjuntos
3. Exponentes y potencias. Notación científica
4. Despeje de ecuaciones
5. Logaritmos y antilogaritmos

GEOMETRÍA

1. Geometría esencial
 - ✓ Estructuras volumétricas
 - ✓ Conceptos de punto, línea, superficie y cuerpo.
2. Ecuación de una recta

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

1. Medidas de tendencia central

BIOLOGÍA

EVOLUCIÓN

1. Origen del hombre
 - ✓ Generalidades de la evolución
 - ✓ Interrelacionar las modificaciones de las estructuras anatómicas con la filogenia
2. Relaciones espaciales
 - ✓ Sujeto anatómico y nomenclatura de orientación
3. Niveles de organización
 - ✓ Partículas subatómicas al organismo
4. Crecimiento y desarrollo
 - ✓ De la fertilización a la vejez

BIOLOGÍA CELULAR

1. Concepto de célula y teoría celular
2. Correlación de la forma celular con la función
3. Membrana celular
 - ✓ Estructura y organización
 - ✓ Funciones generales
 - ✓ Mecanismos de transporte transmembranal
 - Pasivo
 - Activo
4. Comunicación celular
 - ✓ Receptores
 - ✓ Señalización intracelular
5. Citoplasma
 - ✓ Generalidades

6. Organelos membranosos, estructura y función:
 - ✓ Núcleo en interfase
 - ✓ Retículo endoplásmico, rugoso y liso
 - ✓ Aparato de Golgi
 - ✓ Lisosomas
 - ✓ Endosomas
 - ✓ Endocitosis
 - Pinocitosis
 - Fagocitosis
 - ✓ Peroxisomas
 - ✓ Exosomas
 - Exocitosis
 - ✓ Mitocondria
7. Organelos no membranosos, estructura y función
 - ✓ Citoesqueleto
 - ✓ Centrosoma y centríolos
 - ✓ Inclusiones citoplasmáticas y pigmentos
 - ✓ Sistema de proteosomas y ubiquitinas
 - ✓ Ribosomas
 - ✓ Tráfico celular
8. El núcleo celular
 - ✓ DNA
 - ✓ RNA
 - ✓ Funciones

MORFOFISIOLOGÍA

1. Organos, aparatos y sistemas
2. Tejidos fundamentales

GENÉTICA

1. Conceptos básicos, genoma, transcriptoma
2. Cromosomas y división celular
3. Meiosis y reproducción sexual
4. Determinación del sexo
5. Eucariontes y procariontes
6. Genes, alelos, fenotipo y genotipo
7. Flujos de información hereditaria, duplicación, transcripción, traducción
8. Mutaciones

ECOLOGÍA

1. Ecosistemas

FÍSICA

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

1. Comportamiento de la carga eléctrica, el campo eléctrico, el campo magnético.

FÍSICA DE FLUIDOS

1. Leyes de los líquidos

MECÁNICA

1. Generalidades de fuerza, palancas y poleas, reflexión y flexión.

TERMODINÁMICA

1. Leyes

ÓPTICA

1. Generalidades de lentes

QUÍMICA

MATERIA

1. Propiedades generales, tabla periódica
2. Composición y clases
3. Densidad

UNIDADES INTERNACIONALES DE MEDIDA

1. Volumen
2. Masa
3. Peso
4. Temperatura

ENERGÍA

1. Potencial
2. Cinética
3. Calórica
4. Termodinámica

ESTADOS DE LA MATERIA

1. Concepto de punto de fusión, ebullición, condensación y evaporación
2. Tensión superficial
3. Cambios de estado (endotérmico, exotérmico)

UNIDADES DE PRESIÓN

1. mmHg, Torr y kPa
2. Presiones parciales (relacionado con equilibrio ácido-base)

ESTRUCTURA ATÓMICA

1. Concepto de átomo y partículas subatómicas
2. Partes del átomo
3. Afinidad electrónica

4. Energía de ionización

COMBINACIONES DE ÁTOMOS

1. Tipos de enlaces
2. Enlaces intermoleculares
3. Electronegatividad

MOLÉCULA-GRAMO

1. Concepto de mol
2. Masa molecular

VELOCIDADES DE REACCIÓN Y EQUILIBRIO QUÍMICO

SOLUCIONES

1. Propiedades
2. Definición de solución diluida, concentrada, saturada y no saturada
3. Concentración molar
4. Concentración porcentual (p/p, v/v, p/v)
5. Equivalentes
6. Concepto de ósmosis, osmolaridad, osmolalidad, presión osmótica
7. Electrólitos

ÁCIDOS Y BASES

1. Concepto de pH
2. Concepto de ácidos y bases

BIOQUÍMICA

1. Grupos funcionales
2. Biomoléculas
 - ✓ Conceptos de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
3. Vías metabólicas centrales: glicolisis, catabolismo y anabolismo
4. Comunicación intercelular y regulación metabólica