

ASTROBIOLOGIA

Introducción:

1. El origen de la vida y la búsqueda de vida extraterrestre desde la perspectiva humana
2. La ecuación de DRAKE
3. Notas matemáticas, unidades y constantes físicas
4. Nociones básicas sobre la radiación electromagnética

PARTE I: EL UNIVERSO

Capítulo 1:

1. Distancias en el Universo
2. El origen del Universo: el Big-Bang
3. Las estrellas: formación, evolución y nucleosíntesis
4. El medio interestelar: moléculas y polvo interestelares
5. Formación de planetas: el Sistema Solar
6. Galaxias

PARTE II: VIDA

Capítulo 2:

1. ¿Qué es la vida?
2. El experimento de Miller y Urey
3. Síntesis de monómeros y polímeros en la Tierra primitiva
4. La hipótesis de *panspermia*

5. La transición a la vida: RNA y DNA
6. Otras formas de vida: la supremacía del carbono y el agua

Capítulo 3:

1. Formación de la Tierra
2. La evolución de la atmósfera terrestre: el efecto invernadero y la tectónica de placas
3. Primera aparición de vida en la Tierra: Archeas, Procariotas y Eucariotas
4. Evolución de la vida en la Tierra: glaciaciones y extinciones en masa
5. El Sol, la Luna, Júpiter y la vida en la Tierra
6. ¿Es la Tierra única? *Gaia*

Capítulo 4:

1. Vida en el Sistema Solar
2. Venus
3. Marte
4. Los planetas gigantes. Europa y Titán
5. Las estrellas más probables. Zonas habitables en sistemas estelares y galaxias
6. Planetas extrasolares

Capítulo 5:

1. Evolución y desarrollo de la inteligencia
2. ¿Azar o necesidad? El principio *Antrópico*
3. Tiempo de vida de una civilización tecnológica

PARTE III: LA BUSQUEDA DE VIDA INTELIGENTE

Capítulo 6:

1. Evaluación de la ecuación de Drake
2. Distancia a nuestros vecinos más próximos

Capítulo 7:

1. El viaje interestelar
2. Radio mensajes. El proyecto *SETI*
3. ¿Hay alguien ahí?
4. Colonización de la Galaxia