

Curso de Actualización de Biología para Docente

Dirigido a: Profesores de todas las enseñanzas: primaria, secundaria, enseñanza técnica, medio superior y superior. **Curso con valor curricular.**

El curso: Es una introducción a los temas fundamentales relacionados con las ciencias de la vida: se estudian los sistemas biológicos en los diferentes niveles de organización de la materia, desde los componentes atómicos y moleculares, hasta los organismos y su relación con otros seres vivos y con el ambiente. Se hace énfasis en la manera en la que las observaciones del mundo se analizan, clasifican y organizan para su estudio sistemático, y se muestran múltiples ejemplos del impacto que la biología y sus diferentes disciplinas tienen sobre la sociedad moderna y su desarrollo.

Propósito: Comprender la complejidad de los sistemas biológicos y la diversidad de áreas del conocimiento emanadas de la biología; ejercer el razonamiento científico que subyace en todo proceso de investigación.

Temario:

1. **Los sistemas biológicos:** Unidad, diversidad y continuidad de los sistemas biológicos. Los niveles de organización en biología. Célula, tejido, órgano, individuo, especie, población, bioma.
2. **Bases moleculares de la vida:** Biomoléculas (proteínas, ácidos nucleicos, lípidos, carbohidratos), estructura y función. Principios básicos de metabolismo celular. Diversidad metabólica en procariontes y eucariontes.
3. **Comunicación celular:** Principios de comunicación celular. Transducción de señales. Respuesta de la célula antes estrés.
4. **La célula como unidad de estructura y función:** Teoría celular. Diversidad celular y metabólica en procariontes y eucariontes. Estructura y función de la célula procariota y eucariota.
5. **Genética:** Principios de la herencia. Dogma central de la biología central. Replicación del ADN. Metabolismo de ácidos nucleicos. Traducción de proteínas. Genotipo y fenotipos.
6. **Evolución:** Principios generales de la evolución. Fuerzas evolutivas. Teoría y mecanismos de la evolución. La evolución según Darwin. Origen de las especies.
7. **Ecología:** La relación de los factores bióticos y abióticos en la biosfera. Ecología de organismos, poblaciones y comunidades. Relaciones tróficas. Flujos de energía y ciclos biogeoquímicos. Ejemplos de simbiosis, parasitismo, antagonismo, comensalismo y mutualismo. Biogeografía. Conservación de especies.
8. **Didáctica de la biología:** Planeación de estrategias de aprendizaje para la impartición de Ciencias de la Vida. Planeación de experimentos que pueden desarrollarse con pocos recursos en escuelas de cualquier tipo. Formación de

vocaciones científicas relacionadas con la Biología y áreas afines.

Horario: Sábados de 9 am a 2 pm.

Comienzo: 6 de mayo de 2023.