

**Módulo: Base de datos**

Carga Horaria: 64 horas reloj

**Síntesis introductoria**

En este módulo se entiende que una base de datos es un sistema informatizado que permite no sólo mantener información, sino que esté disponible en el momento requerido. En efecto, este espacio se propone que los estudiantes puedan apropiarse de las técnicas de administración e implementación, así como también de los lenguajes específicos de una base de datos con el fin de diseñarla, moldearla y normalizarla.

**Capacidades profesionales**

Se espera que al finalizar el cursado del módulo los estudiantes sean capaces de:

- Conocer el proceso de diseño de Base de Datos.
- Comprender las técnicas de administración e implementación de aplicaciones sobre bases de datos.
- Comprender los lenguajes específicos de una Base de Datos.
- Conocer las reglas de seguridad, autorización e integridad de datos.

**Contenidos**

Bases de datos orientados a objetos. Lenguajes de consulta orientados a objetos. Bases de datos NOSQL. Archivos. Procesamiento secuencial de archivos. Algorítmica clásica. Creación y manipulación de archivos. Merge. Corte de control. Ejercitación. Archivos. Eliminación y modificación. Registros de longitud fija y registros de longitud variable. Algoritmos de recuperación de espacio. Búsqueda de información. Búsqueda secuencial. Búsqueda binaria. Clasificación de archivos. Dispersión (hashing). Técnicas de Hashing. Técnicas de Indexación. Índices Invertidos. Algoritmos simples de dispersión. Funciones de dispersión. Densidad de empaquetamiento. Tratamiento de colisiones. Hashing dinámico y estático. Diseño de Base de Datos. Bases de Datos. Definición. Componentes. Independencia de Datos. Independencia lógica y física. Data Base Management Systems. Componentes. Modelado de Datos. Modelo Conceptual, Lógico y Físico de datos. Modelado Entidad-Relación. Diseño conceptual. Cardinalidad. Concepto de Clave: Superclave, Clave Candidata y Clave Primaria. Dependencia Funcional, dependencias parciales, transitivas, Boyce Codd y multivaluada. Normalización: definición. El modelo relacional. Definición de tablas, y relaciones entre tablas. Selección de la clave primaria. Conversiones del modelo E-R lógico al modelo relacional. Relaciones binarias, n-arias y recursivas. Concepto de Consistencia, Coherencia y Validación. Concepto de Transacciones. Algebra Relacional y Lenguajes de Consulta Estructurado (SQL-ANSI) definición. Operaciones elementales. Operaciones con más de una relación. Subconsultas. Agregación. Altas, bajas y modificaciones: operaciones. Aspectos fundamentales.

**Perfil docente**

Graduado en el nivel Superior que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.