

Información del curso

Pedro O. Pérez M., PhD.

08-2025

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales

Tecnológico de Monterrey

pperezm@tec.mx

Información del profesor

Información del profesor

Información del curso

Contenidos de aprendizaje

Metodología

Evaluación

Normas de clase

Bibliografía

Software a instalar

Información del profesor

Información del profesor

- Pedro Oscar Pérez Murueta
 - ISC Mayo 1994
 - MTI Mayo 2002
 - DCC Diciembre 2019
- Correo: `pperezm@tec.mx`
- Oficina: Parque Tecnológico, Piso 8
- Horario de asesoría: <https://shorturl.at/6dPlJ>
- Zoom: <https://itesm.zoom.us/my/pperezm>



Información del curso

¿Qué necesito aprender?

Para desarrollar las subcompetencias, alcanzar los niveles de dominio, y responder a las situaciones problema planteadas en esta materia, es necesario aprender diferentes conceptos, teorías, procedimientos, técnicas, actitudes y valores, entre otros contenidos.

- Abstracción de Datos.
- Recursión.
- Análisis de Complejidad.
- Algoritmos de Ordenamiento.
- Algoritmos de Búsqueda.
- Estructuras de Datos Lineales
- Estructuras de Datos No Lineales:
 - Jerárquicas.
 - Red (Grafos).
 - Conjunto (Técnicas de Hashing)

Esta materia consta de cinco partes o módulos que te permitirán aprender y dominar tanto algoritmos importantes o fundamentales como estructura de datos, La combinación de algoritmos y estructura de datos es una mancuerna que no se puede disociar, Niklaus Wirth publico en 1976 un libro que a la fecha es toda una referencia: $\text{Algorithms} + \text{Data Structures} = \text{Programs}^*$. Este libro clásico de la computación pone de manifiesto que los algoritmos y las estructura de datos están íntimamente relacionados, así por ejemplo, si se tiene un arreglo ordenado, se utilizará un algoritmo óptimo de búsqueda para arreglos ordenados.

Ver sitio en Canvas.

Exámenes

- Los exámenes podrán ser presentados solamente en la fecha estipulada. El no presentar un examen implica una calificación de NP (No Presentó).

Calificaciones

- Las calificaciones parciales y final se expresan en escala de uno a cien.
- La calificación mínima aprobatoria es 70 (SETENTA).

Asistencia a clases

En lo que respecta a esta clase:

- La sesión de clase inicia 5 minutos después del horario establecido (11:05). Si no estás al inicio de la misma, se considerará que no asististe a esa sesión.

Tareas

- Toda tarea tendrá su fecha y horario de entrega que es inamovible.
Cualquier entrega tardía tendrá una penalización de 40 puntos sobre la calificación obtenida.
- Todas las tareas son individuales a menos que explícitamente se pida trabajar en grupo.

Redacción y Organización

- La mala redacción, organización y ortografía en la elaboración de tareas, proyectos, presentaciones y exámenes, será causa de penalización en la calificación correspondiente.

Faltas a la Integridad Académica en Tareas, Proyectos o Exámenes

- Las faltas a la integridad académica, como la copia o tentativa de copia en cualquier tipo de examen o actividad de aprendizaje; el plagio parcial o total; facilitar alguna actividad o material para que sea copiada y/o presentada como propia; la suplantación de identidad; falsear información; alterar documentos académicos; vender o comprar exámenes o distribuirlos mediante cualquier modalidad; hurtar información o intentar sobornar a un profesor o cualquier colaborador de la institución; entre otras acciones más son consideradas faltas grave. Cuando un alumno cometa un acto contra la integridad académica, se le asignará una calificación reprobatoria a la actividad, examen, período parcial o final. La calificación reprobatoria asignada por el profesor será inapelable, y a esta sanción se sumarán las otras posibles que determine el Comité de Integridad Académica de Campus. Esto tal como lo indica el Reglamento Académico en su CAPÍTULO IX: Faltas a la integridad académica.

Baja de materias

- Artículo 4.8 Los alumnos podrán darse de baja en una o varias unidades de formación inscritas durante el periodo académico semestral o periodos intensivos, **antes del último día de clases de la unidad de formación a dar de baja, conforme lo establezca el Calendario Escolar correspondiente.** Las unidades de formación dadas de baja no se registrarán como reprobadas. En el caso de que el alumno solicite la baja de todas sus unidades de formación, deberá pasar nuevamente por un proceso de admisión, en el que se tomará en cuenta su historial académico para la decisión. El proceso relacionado con la baja de las unidades de formación se llevará a cabo de acuerdo con las políticas y procedimientos administrativos definidas por la Dirección de Servicios Escolares para ese fin.

- **Libro de texto:** Weiss, M. A. (2012). Data structures & algorithm analysis in C++. Pearson Education.
- **Libro de referencia:** Drozdek, A. (2012). Data Structures and algorithms in C++. Cengage Learning.
- **Libro de referencia:** Clifford, A. S. (2013). Data structure and algorithm analysis. Department of Computer Science Virginia Tech. Blacksburg.

¿Qué necesitamos instalar?

- Compilador de C/C++: <https://shorturl.at/hxLmd>
- Editor de texto:
 - Atom (<https://atom.io/>)
 - Sublime Tex (<https://www.sublimetext.com/>)
 - Repl.it (<https://replit.com/>)
 - Visual Studio (<https://code.visualstudio.com/>)