

# 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.

## Calificaciones

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

## Asistencia a clases

- **La sesión de clases comenzará 5 minutos después de la hora programada.** Si no estás presente al inicio, se considerará que no asististe a la sesión. También se considerará inasistencia si te retiras antes de que termine la clase sin permiso del profesor. Será tu responsabilidad estudiar por tu cuenta el material visto en las sesiones a las que no asistas.

## 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.

## Exámenes

- El examen tendrá una fecha asignada que es **fija e inamovible**.

## Tareas

- **No podrás obtener créditos, bajo ningún concepto, por las actividades (tareas y/o exámenes) correspondientes a las sesiones a las que no asistas.**
- **Todas las tareas son individuales**, a menos que se indique explícitamente que deben hacerse en grupo. Cada tarea tendrá una fecha y hora de entrega **fijas e inamovibles**. Si no entregas la actividad a tiempo, contarás con un **plazo adicional de 1 semana más para enviarla**, pero se considerará una entrega tardía y se **aplicará una penalización de 40 puntos** sobre la calificación obtenida. **Después de ese plazo adicional, no se aceptarán entregas de la actividad.**

## Uso de IA Generativa

- Si decides usar herramientas de Inteligencia Artificial Generativa para completar esta actividad, **asegúrate de que las soluciones se basen exclusivamente en los conceptos, funciones y técnicas vistas en clase.** El uso de elementos o técnicas no enseñadas en el curso **resultará en una reducción de puntos y, en casos graves, podrías recibir una calificación de cero en la actividad.**
- Además, es obligatorio **indicar explícitamente el uso de IA generativa en tu solución.** No hacerlo se considerará una falta de **Integridad Académica.**

## 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 4.9 Los estudiantes pueden darse de baja de una o varias unidades de formación durante el periodo académico establecido en el Calendario Escolar. Las fechas límite para darse de baja de una unidad de formación dependen de su duración. Por ejemplo, para una unidad de quince semanas, la fecha límite es el viernes de la décima semana. Si la fecha límite coincide con un día festivo, se adelanta al día hábil anterior. Es importante destacar que las unidades de formación dadas de baja no se registran como reprobadas. Si un estudiante se da de baja de todas las unidades, debe pasar por un nuevo proceso de admisión para reincorporarse, tomando en cuenta su historial académico. Este proceso se lleva a cabo según las políticas de la Dirección de Servicios Escolares.

- **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++:
  - Guía de configuración de MinGW
- Editor de texto:
  - Visual Studio (<https://code.visualstudio.com/>)
  - Repl.it (<https://replit.com/>)
  - Atom (<https://atom.io/>)
  - Sublime Text (<https://www.sublimetext.com/>)