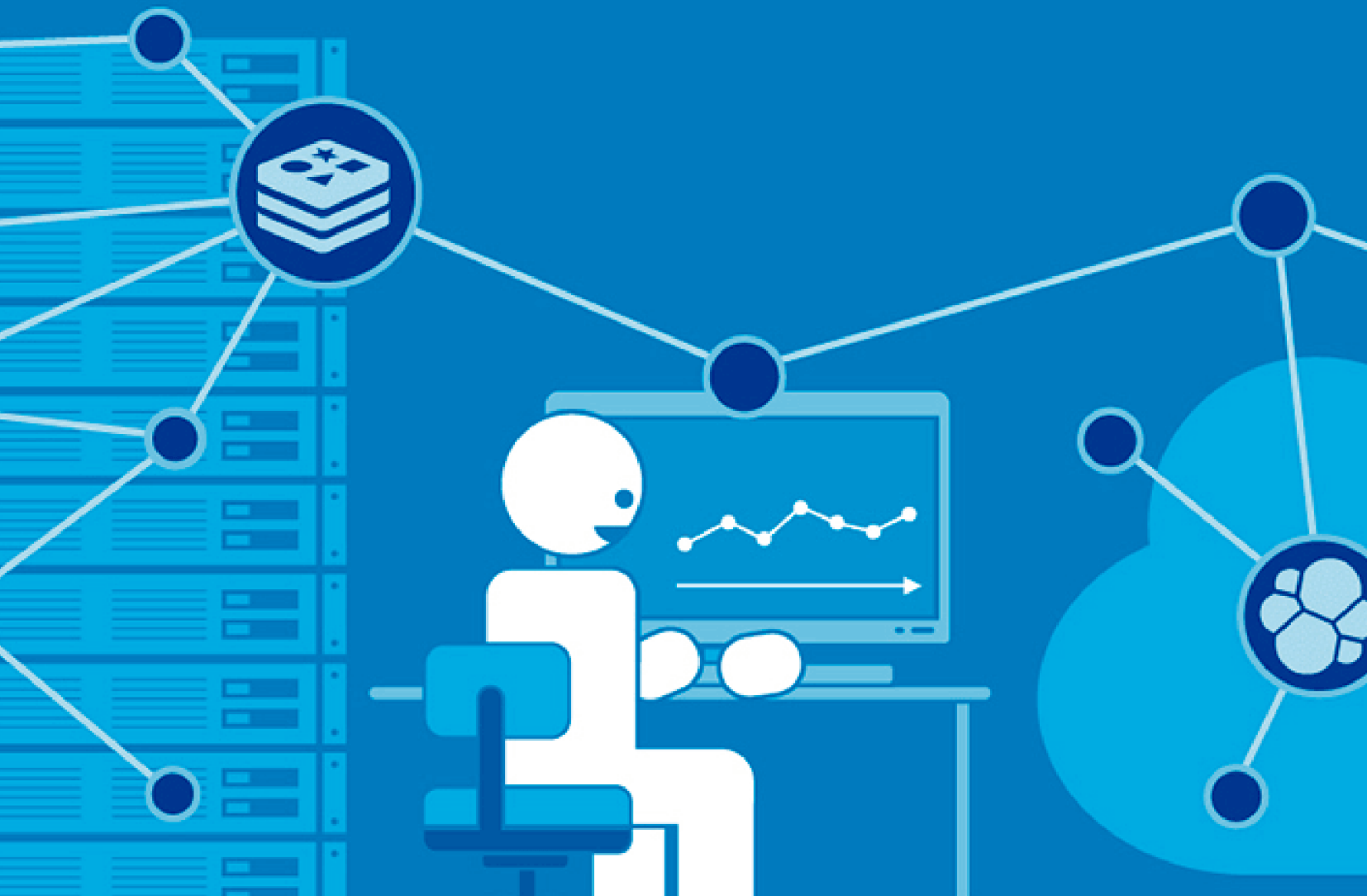


TC1002S: HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES: EL ARTE DE LA ANALÍTICA



Introducción

SEMANA

TEC

Información profesor

Edgar Asael Martinez Gutierrez

- Ingeniero en electrónica
- Maestro en electrónica

Correo electrónico:

edgarmartinez.gtz@tec.mx

Liga zoom personal:

<https://itesm.zoom.us/j/3411108908>

Remind: te1010lab

Oficina: Ed. Administrativo, 4to piso, EIC2.
(EIAD-207)



Bienvenida

De acuerdo a DOMO, en 2017 se generaban por día 2.5 quintillones de bytes en datos. Aunque no todos **estos datos son relevantes, existe mucha información que se puede extraer de estos. Debido a la cantidad**, un analista humano no es capaz de hacer el análisis de estos datos, por lo que tiene que recurrir a herramientas computacionales.

En esta semana Tec aprenderás los fundamentos del análisis de datos, incluyendo algunas herramientas básicas que te permitirán obtener una idea rápida de cómo están compuestos los datos y resolver algunas preguntas acerca de ellos.

Fines de aprendizaje (competencias y subcompetencias)

SING0202 Identificación de variables

Interpreta interacciones entre variables relevantes en un problema, utilizando principios de ciencias naturales, herramientas matemáticas y de tecnologías de información.

Nivel de dominio	Descripción
SING0202A	Interpreta interacciones entre variables relevantes en un problema, como base para la construcción de modelos bivariados basados en datos de un fenómeno investigado que le permita reproducir la respuesta del mismo. Es capaz de construir modelos bivariados que expliquen el comportamiento de un fenómeno.

Innovación

SEG0201 Innovación.

Genera soluciones innovadoras y de valor ante las problemáticas del entorno, a través de un proceso cíclico que incorpora la validación y el aprendizaje en situaciones positivas y adversas.

Nivel de dominio	Descripción
SEG0201A	Genera soluciones innovadoras mediante un proceso de validación de acuerdo al contexto de la oportunidad emprendedora. Esto se logra a través del uso de algún método de creatividad o pensamiento divergente, así como el empleo de un prototipo para validar características de la innovación. Diseña una solución deseable de acuerdo a las características identificadas y al contexto de la situación, reflexiona sobre la experiencia del proceso y de posibles situaciones adversas. Actúa proactivamente, mostrando empatía con las necesidades del usuario, cliente o beneficiario de la situación propuesta.

Experiencia

En esta semana Tec experimentarás con el proceso de análisis de datos que permite resolver preguntas acerca de ellos. En esta experiencia aprenderás a realizar el tratamiento de datos y análisis rápido de un conjunto de datos reales. Posteriormente, tendrás que replicar este proceso con un conjunto de datos diferente, del cual tendrás que obtener información relevante y presentarla ante el grupo.

- Herramientas computacionales

- Manejo de terminal
- Instalación de paquetes
- Manejo de versiones

- Datos

- ¿Qué son los datos?
- Tipos de variables
 - Variables cualitativas
 - Variables cuantitativas
- Representaciones de los datos
- Carga de datos en Python
- Pandas

- Estadística descriptiva

- Media, mediana y desviación estándar
- Obtención de la información con Python
- Diagramas de cajas y bigotes
- Histogramas
- Correlación
- Mapa de calor

- Patrones

- K-means
- Librerías para obtener patrones
- Interpretación de patrones.

Plan de evaluación

Evaluables	Nivel (es) de dominio a evaluar	Puntos asignados
<u>Actividad Evaluable: Repositorio</u>	SICT0201A	10
<u>Actividad Evaluable: Obtención de estadísticas descriptivas</u>	SICT0201A	10
<u>Actividad Evaluable: Mapas de calor y boxplots</u>	SICT0201A	20
<u>Actividad Evaluable: Patrones con K-means</u>	SICT0201A	20
<u>Actividad Evaluable: Presentación y video</u>	SICT0201A, 2.1	20
Total		100

Asistencia a clases

- La sesión de la clase inicia 5 minutos después del horario establecido.
- Si no estás al inicio de la misma se considerará que no asististe a esa sesión. Así mismo, también se considera inasistencia si te retiras sin permiso del profesor antes de terminar la sesión de la clase.

Reglamento Académico

Es tu responsabilidad como alumno conocer los documentos rectores que rigen este curso:

- Reglamento académico para los alumnos de las carreras de profesional.
- Reglamento General de Alumnos del Tecnológico de Monterrey.

Toda esta información se encuentra disponible desde el **Portal de alumnos mitec.**

Integridad académica

Las sanciones por Integridad Académica se realizarán de acuerdo a lo establecido en el **Reglamento académico para alumnos de las carreras de profesional.**



PLAGIO

Consiste en presentar, de forma parcial o total, el trabajo de alguien más como si fuera propio, sin dar el crédito correspondiente al autor. Implica también copiar y pegar textualmente grandes cantidades de información de una fuente, aun cuando se incluya la referencia bibliográfica.



AUTOPLAGIO

Tipo de plagio que consiste en presentar un trabajo como “nuevo” sin dar a conocer al lector que dicho trabajo ya había sido entregado y evaluado previamente.



COLUSIÓN

Acuerdo entre partes para cometer plagio (copia de tareas entre compañeros, incluir a un miembro en el equipo aún y cuando no trabajó).



DISTRIBUCIÓN DE EXÁMENES

Difundir las preguntas o respuestas de un examen por diferentes medios (WhatsApp, Facebook, fotocopias, etcétera).



FABRICACIÓN

Inventar, crear o agregar datos o referencias inexistentes para darle un beneficio al autor. Por ejemplo, cuando se inventan referencias bibliográficas para justificar las ideas expuestas en algún ensayo o documento escrito.



FALSIFICACIÓN

Cambiar o modificar datos, firmas o información, con la intención de obtener un beneficio académico.



COPIA EN EXÁMENES

Hacer trampa para obtener las respuestas correctas de un examen y con ello garantizar una ventaja académica, ya sea copiando de otra persona o bien apoyándose en mecanismos manuales (acordeones, notas adhesivas, fotocopias, libros, etc.) o tecnológicos (celulares, tabletas, relojes inteligentes, lentes con cámaras, auriculares o audífonos, aplicaciones web, computadora, etc.). Proporcionar las respuestas a un compañero en un examen.



COMPRA - VENTA

La compra-venta implica el encargo o la contratación de los servicios de un tercero para que este realice las tareas, los proyectos o los trabajos académicos de los estudiantes. Los trabajos que se entregan son originales, pero el estudiante no es el autor.



SUPLANTACIÓN DE IDENTIDAD

Acción por la que un estudiante se hace pasar por otro con la intención de presentar un examen, asistir a una clase o realizar cualquier otra actividad académica en su nombre para obtener un beneficio académico. Esta falta a la integridad académica involucra tanto al estudiante que suplanta como al que es suplantado.



SUSTRACCIÓN INDEBIDA

Apropiación indebida de información o de un examen para obtener una ventaja académica.



SOBORNO

Corromper a otra persona para obtener una ventaja académica, como ofrecer dinero, bienes o servicios a cambio de una nota aprobatoria.

Evaluación, calificaciones y retroalimentación

- La calificación numérica mínima aprobatoria es 70 puntos.
- Las calificaciones se reportarán a escolar dentro de la escala del 1 al 100. Los decimales iguales o mayores a 0.5 serán redondeados al entero inmediato superior, los decimales menores serán redondeados al entero inmediato inferior.
- Es tu responsabilidad entrar al medio donde entregó su actividad y revisar la retroalimentación proporcionada por tu profesor.
- Es tu responsabilidad notificar cualquier error o duda en tu evaluación al profesor dentro del periodo de revisión estipulado por el equipo docente.
- Solo se realizarán revisiones de evaluación cuando presentes una solicitud fundamentada en la retroalimentación, políticas y especificaciones de la actividad correspondiente.
- Las calificaciones numéricas serán publicadas en la plataforma *Canvas*, en la sección **Calificaciones**.
- Es tu responsabilidad verificar tu calificación dentro de los periodos establecidos para revisión y ponerte en contacto para la aclaración de dudas.
- Tras los periodos de aclaraciones, las notas reportadas son oficiales.
- Cuentas con **2 días hábiles** posteriores a la publicación de calificaciones para realizar aclaraciones sobre tu resultado.