**NOMBRE DEL TALLER: Análisis de datos en PYTHON**

1. **Descripción del taller**

Hoy en día, todas las empresas manejan cada vez volúmenes más grandes datos. En consecuencia, TODOS los trabajadores necesitan conocimientos y habilidades que les permitan manejarlos y enfrentarse a ellos con éxito. Por lo tanto, son competencias que son **altamente buscadas por los empleadores.**

¿Qué significa manejar datos y enfrentarse a ellos? Significa tener nociones básicas de programación para poder resolver distintos problemas del ámbito profesional. Implica poder cargar grandes volúmenes de datos, mediante el uso de algún lenguaje de programación específico, para poder obtener información útil a partir de los datos que pueda servir a otras personas para tomar decisiones importantes.

Uno podría pensar que esto es muy complejo, pero la verdad es que en pocas sesiones uno puede aprender conocimientos y habilidades específicas que te permitan realizar lo anterior en situaciones reales del mundo laboral. No obstante, lo más relevante es demostrarte que TÚ eres capaz de seguir aprendiendo por tu cuenta, solamente sabiendo lo básico.

Te invito a que pierdas el miedo y participes en el Taller de Análisis de Datos. Es la base que necesitas para poder seguir por tu cuenta en el apasionante mundo del análisis de datos y programación.

1. **Objetivos**

**Objetivo general:** Desarrollar habilidades básicas de programación en el lenguaje de programación Python (específicamente mediante el uso de la librería pandas) mediante la resolución de problemas provenientes de un contexto laboral que necesiten un enfoque de análisis de datos.

**Objetivos específicos:**

* Desarrollar habilidades básicas de programación en el lenguaje de programación Python.
* Desarrollar las competencias necesarias para resolver problemas básicos de análisis de datos.
* Desarrollar la autonomía del alumno para poder enfrentarse exitosamente a problemas reales de contextos laborales
1. **Contenidos**

**III.1 Sesión 1:**

* ¿Qué es un dato? Diferencia entre dato, información y conocimiento.
* Tipos de datos
	+ Numéricos
	+ Textos
	+ Fechas
	+ Listas
	+ Arreglos (pandas)
* Variables y su operatoria.
* Aplicaciones prácticas en casos reales en un contexto laboral.

**III.2 Sesión 2**

* Funciones básicas para manejo de datos:
	+ Numéricos
	+ Textos
* Concepto de data frame.
* Funciones básicas para el manejo de data frames.
* Aplicaciones prácticas en casos reales en un contexto laboral.

**III.3. Sesión 3**

* Funciones intermedias para el manejo de data frames.
* Agregar datos a un data frame
* Eliminar datos de un data frame
* Editar datos de un data frame
* Obtener datos de un data frame
* Aplicaciones prácticas en casos reales en un contexto laboral.

**III.4 Sesión 4**

* Funciones de strings en data frames
* Aplicaciones prácticas en casos reales en un contexto laboral.

**III.5 Sesión 5**

* Estadísticos descriptivos en un data frame
* Pivot table
* Aplicaciones prácticas en casos reales en un contexto laboral.

**III.6 Sesión 6**

* Caso LATAM
1. **Metodología**

El taller se trabajará en el laboratorio, y se trabajará en Google Colab. Cada alumno recibirá al principio de la clase los códigos que se usarán esta.

Durante la clase, se explicarán los contenidos mediante el apoyo de una presentación y aplicados a un caso práctico que se irá trabajando durante la clase. A medida que transcurra la clase, se les pedirá a los alumnos que vayan aplicando los conocimientos en el mismo caso mediante actividades individuales o grupales. El objetivo es que el alumno haga, más que escuche, y no pase más de 5 minutos sin hacer nada.

Al final de cada clase, se dejará una mini-tarea (30 minutos de duración) que se revisará al principio de la clase siguiente. Esta tarea será corregida por el profesor. Serán 5 mini-tareas. En la última sesión, se realizará un workshop en grupos, donde los alumnos deberán trabajar de forma colaborativa para resolver un caso real. Luego, se deben compartir los resultados y ellos mismos deberán evaluar el trabajo de sus compañeros para crear un producto final. La sesión completa será evaluada por el profesor mediante una rúbrica identificando aspectos como aplicación y manejo de conocimientos, disposición a colaborar, motivación, etc.

El promedio final del curso se calculará considerando que cada mini-tarea vale un 10% de la nota final del curso y el workshop el otro 50%.

1. **Requerimientos**

Para realizar este taller se necesita un laboratorio de computación. La cantidad máxima de alumnos es 12 (podría aumentar si consigo un ayudante). No se necesitan materiales a priori, todos los materiales usados en el taller serán creados por el profesor. No se necesita instalar ningún software, Google Colab es parte de Google Drive (aunque los alumnos necesitan una cuenta Google para usarlo).

1. **Profesor**

Felipe López Rojas: Candidato a Doctor en Ciencias de la Computación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Tiene además un Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ciencias de la Computación y es Ingeniero Civil Industrial con mención Tecnologías de la Información en la misma universidad. Ha estado investigando la medición y desarrollo de habilidades del siglo XXI en diversos niveles educativos. También es académico de la Universidad Diego Portales de Chile, y tiene vasta experiencia haciendo diversos cursos de programación.