UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA **UNIDAD ACADÉMICA:** **FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS** **PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** **Ciencia de Datos** **Dr. Alejandro Villegas Muro**	**DES**:	**Educación y Cultura**
	Programa(s) académico(s)	Licenciatura en Administración Estratégica de la Información
	Tipo de Materia: *Obligatoria / Optativa*	Obligatoria
	Clave de la Materia:	AEI405
	Semestre:	Cuarto semestre
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	Específica
	Total de horas por semana:	3
	Laboratorio o Taller:	
	h./semana trabajo presencial/virtual	**1**
	h./semana laboratorio/taller	
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: *Total de horas semana por 16 semanas*	48
	Créditos totales:	6
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
	Prerrequisito (s):	Cultura Digital

DESCRIPCIÓN:

Proporcionar a los estudiantes las habilidades y herramientas básicas necesarias para recopilar, organizar, analizar e interpretar grandes volúmenes de datos con el fin de obtener tendencias significativas de los mismos a través de *Data Frames* desarrollados en lenguaje *Python* con entornos virtuales de acceso abierto.

COMPETENCIA PARA DESARROLLAR:

BÁSICAS

- **B4 Transformación digital**: Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria.
- **B5 Innovación y emprendimiento:** Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad.

PROFESIONALES

- **PEC1. Interacción Sociocultural:** Promover, rescatar, conservar, interpretar, crear y difundir fenómenos humanísticos, artísticos y culturales en espacios físicos y digitales, bajo criterios de inclusión, multiculturalidad y diversidad.

ESPECÍFICAS

- **PEC-AEI3:** Productos y servicios informativos: Administrar y supervisar los productos y servicios de información desde su conceptualización y diseño, hasta su desarrollo, difusión, divulgación, presentación y distribución.
- **PEC-AEI4:** Aplicar las TIC's actuales y apropiadas para proporcionar los mejores servicios, proveer los recursos más relevantes y accesibles, desarrollar y generar procesos para maximizar el uso de la información y capitalizar el ambiente informativo del Siglo XXI.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
B4.9 Se mantiene actualizado en tendencias y herramientas digitales. **PEC1.1** Valora la inclusión, multiculturalidad y diversidad en espacios físicos y digitales. **PEC4.4** Mantener un conocimiento actualizado sobre las tecnologías emergentes que son de relevancia para el desarrollo y desempeño de los profesionales de la información, así como poseer conocimiento de las tecnologías anteriores que son cruciales en los servicios de información.	**Objeto de estudio 1 Introducción a Python:** 1.1 ¿Qué es Ptyhon? 1.2 ¿Para qué se utiliza? 1.3 Entornos de trabajo 1.4 Tipos de datos **Objeto de estudio 2: Entornos de trabajo en nube e instalables** 2.1 Tipos de sistemas: Collaboratory • Jupiter • Visual Code • Anaconda • Pycharm • Sublime text 2.2 Operadores sintácticos y operaciones numéricas 2.3 Problemas básicos **Objeto de estudio 3: Librerías** 3.1 Numpy 3.2 Pandas 3.3 Excel para dataframes y trabajo con dataframes 3.4 Limpieza de datos **Objeto de estudio 4 Visualización de datos:** 4.1Gráficas con Pandas 4.2 Trabajos de visualización con Pandas	El estudiante aprenderá los conceptos básicos de Python, los tipos de datos que componen el lenguaje de programación El estudiante aprenderá cuales son los entornos de trabajo más comunes, así como los entornos ejecutables en su CPU como los que se pueden trabajar en la nube. El estudiante utilizará las librerías básicas para ciencia de datos y aprenderá tanto los conceptos básicos y los algoritmos básicos para limpiar datos. El estudiante utilizará las herramientas y algoritmos para visualizar datos que puedan ayudar a la toma de decisiones.	Exposición del maestro Discusión Aprendizaje colaborativo Exposición del maestro Discusión Aprendizaje colaborativo Exposición del maestro Discusión Aprendizaje colaborativo Exposición del maestro Discusión Aprendizaje colaborativo	Actividades en clase Tareas Actividades en clase Tareas Actividades en clase Tareas Actividades en clase Tareas

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
• Matthes, E. (2019). Python Crash Course. No Starch Press. • Sweigart, A. (2015). Automate the Boring Stuff with Python. No Starch Press. • Shaw, Z. A. (2013). Learn Python the Hard Way. Addison-Wesley. • McKinney, W. (2017). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. O'Reilly Media. • Barry, P. (2016). Head First Python. O'Reilly Media. • Dawson, M. (2010). Python Programming for the Absolute Beginner. Cengage Learning.	• La estrategia de evaluación se hará de revisión de todas las tareas en un portafolio de tareas en plataforma. • Las exposiciones • Trabajo Final • Los trabajos se van a evaluar con rúbrica de evaluación y listas de cotejo. • Tareas 30% • Exposiciones 30% • Exámenes 30% • Trabajo final 10%

CRONOGRAMA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1																
OBJETO DE ESTUDIO 2																
OBJETO DE ESTUDIO 3																
OBJETO DE ESTUDIO 4:																