


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>PROGRAMACIÓN I</u></p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería Topográfica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	TP605
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	4
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x 16 sem):	80
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	TP403 Bases de Datos SIG	

DESCRIPCIÓN:

El curso le proporciona al estudiante los conceptos y técnicas para que sea capaz de escribir programas simples utilizando lenguajes de programación de propósito general.

El curso lo introduce a la definición y aplicación de los conceptos generales de desarrollo de código, reutilización, generación de funciones, implementación y uso de librerías así como el manejo de módulos externos tipo Pandas, Matplot y visualizadores de datos, así como el desarrollo de aplicaciones que recopilen datos masivos e identificarlos para si apropiado procesamiento.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

BÁSICAS

B1. Excelencia y Desarrollo Humano

Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

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; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

ESPECÍFICA

E3. Procesamiento de Datos.

Recopilar, analizar e interpretar datos de forma adecuada mediante el uso de tecnologías para elaborar conclusiones y representación gráfica valida aplicando la normatividad vigente.

ESPECÍFICAS

E3 Procesamiento de Datos

Recopilar, analizar e interpretar datos de forma adecuada mediante el uso de tecnologías para elaborar conclusiones y representación gráfica valida aplicando la normatividad vigente.

ESPECÍFICAS

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>BÁSICAS B.1.1 Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación. B.4.7 Colabora de forma interdisciplinaria en el desarrollo de propuestas de innovación y transformación que impulsen el bienestar de las comunidades y la sociedad.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>D6 Maneja Software especializado</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>D8 Gestionar datos</p>	<p>Objeto de estudio 1: Introducción a los lenguajes de programación 1.1 paradigmas de programación 1.2 tipos de datos 1.3 ambiente de desarrollo en Jupyter 1.4 Introducción a Python</p> <p>Objeto de estudio 2: operadores y estructuras de control 2.1 Operadores</p>	<p>Elija un elemento.</p> <p>Identifica los principales modelos de programación, así como los tipos de datos que se pueden utilizar durante la programación y al propio tiempo conoce el ambiente de trabajo.</p> <p>Es importante que se conozcan y manejen de manera adecuada las diferentes estructuras de control de flujo de un programa: condicionales como lo</p>	<p>Elija un elemento.</p> <p>Presentación del encuadre para la asignatura, tanto en el contenido del programa como en el sistema de evaluación. Mediante lluvia de ideas y exposición por parte del maestro se explicarán los paradigmas de programación y los tipos de datos, así como el ambiente de trabajo donde se llevará a cabo de programación</p> <p>Mediante búsqueda se deberán</p>	<p>Elija un elemento.</p> <p>Se presentará un reporte de investigación con los tipos de datos existentes en Python así como los tipos de datos que maneja Y evidencia física de que el ambiente de programación está funcionando de manera adecuada</p> <p>Presentación del uso de las estructuras y</p>

	<p>2.2 tipos de datos complejos 2.3 Estructuras de control de flujo 2.4 funciones</p> <p>Objeto de estudio 3: Algoritmos de búsqueda 3.1 El problema de la búsqueda 3.2 Búsqueda lineal 3.3 Búsqueda secuencial 3.4 Búsqueda Binaria</p> <p>Objeto de estudio 4: Manejo de Datos y Archivos 4.1 archivos 4.2 Apertura y cierre de archivos 4.3 Archivos binarios 4.4 Introducción a Machine Learning 4.5 Selección y Extracción de características de los datos</p>	<p>es el if y las iterativas como lo son el for el while.</p> <p>Cuando hablamos de manejo de datos, es importante poder buscar de la forma mas adecuada dentro de un conjunto de información, por lo cual es importante conocer por lo menos las tres búsquedas básicas de información como lo son: búsqueda lineal, secuencia y binaria.</p> <p>Cuando se maneja múltiples datos es conveniente almacenarlos en archivos dentro de nuestro equipo, es importante conocer su estructura y manipulación por ejemplo crear archivos de texto, archivos CSV y archivos binarios, cuando los datos son muchos y de diferente tipo, es necesario poder analizar dichos datos mediante algoritmos de análisis predictivo (machine learning) para la adecuada selección y extracción de la información</p> <p>Dentro de la programación</p>	<p>mencionar cuales son las estructuras de control y operadores lógicos existentes, pero también ejemplos de uso y su aplicación en la programación</p> <p>Mediante exposiciones de los alumnos se deberán mostrar que son los algoritmos de búsqueda, y ejemplos de uso así como ejemplos de código que los utilice, posteriormente el alumno deberá ser capaz de codificar los algoritmos mas utilizados en su área</p> <p>El alumno debe ser capaz de crear archivos de diferente tipo con datos capturados desde el teclado, así como utilizar algoritmos para su manejo e interpretación</p>	<p>operadores encontrados en ambiente de trabajo indicado</p> <p>Presentar programas y la explicación del código utilizado para realizar distintos tipos de búsquedas</p> <p>Subir en una carpeta de drive distintos tipos de archivos creados en Python y los códigos utilizados para crearlos y alimentarlos con datos propios de su área de estudio</p>
--	---	---	---	--

	<p>Objeto de estudio 5: Programación Orientada a objetos 5.1 Clases, métodos y objetos 5.2 herencia y polimorfismo 5.3. programación modular</p> <p>Objeto de estudio 6: Manejo de Módulos y paquetes 6.1 Introducción 6.2 módulos compilados 6.3 Paquetes 6.4 sub paquetes</p>	<p>avanzada, la programación orientada objetos permite la reutilización de código y la generación de módulos mejor estructurados y mas entendibles para la mejor ejecución de código</p> <p>La importancia de Python en el análisis de datos es la gran cantidad de módulos que se le pueden instalar y utilizar para una mejor utilización del código, por lo que es importante aprender a instalarlos y a utilizarlos de manera correcta, tal es el caso de Pandas, NumPy, paquetes de graficación entre otros</p>	<p>Es importante que mediante exposición se presente el paradigma orientado a objetos y que el alumno sea capaz de interpretar una situación y pueda codificarla con estos paradigmas, para reutilizar código</p> <p>Es importante que mediante análisis de paginas en internet el alumno conozca los diferentes complementos de módulos y paquetes que hay para Python enfocados a su área de estudio y trabajo y que pueda instalarlos y utilizarlos para manejar más ampliamente el entorno de desarrollo</p>	<p>Explicar mediante un proyecto el uso e implementación de las herramientas de la programación orientada a objetos, así como la explicación de código para cada paradigma utilizado</p> <p>Realizar una presentación donde el alumno muestre los principales paquetes que existen para su carrera y la forma en que se instalan y también como le ayudan a mejorar la programación.</p>
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Lambert, K. A. (2014). Fundamentals of Python: data structures. Cengage Learning PTR. ISBN:9780357122754</p> <p>Marzal Varó, A., Gracia Luengo, I., & García-Sevilla, P. (2014). Introducción a la programación con Python 3. ISB: 9788469711781</p> <p>Masip Rodó, D. (s.f.). <i>El Lenguaje Python</i>. Catalunya: UOC.</p> <p>https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/140427/7/Inteligencia%20artificial%20avanzada_M%C3%B3dulo%202_El%20lenguaje%20Python.pdf</p>	<p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Solución de ejercicios (aplicación de conocimientos) • Prácticas de programación • Lista de cotejo (Respeto y participación al trabajo dentro del salón de clase, interés por la asignatura) <p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solución de ejercicios se realizan en clase en forma individual o por pares según amerite. • Exposición: presentadas en orden lógico: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar 2. Desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas 3. Concluir. • Los trabajos extracurriculares Toda actividad complementaria al curso se podrá llevar a cabo en forma individual o por equipo según amerite el tema. Estos se reciben únicamente en tiempo y forma previamente establecidos. • Exámenes escritos: Primer parcial: Comprende lo visto en la unidad I y unidad II. <ul style="list-style-type: none"> - 50% Tareas y ensayo de investigación - 50% Examen objetivo de preguntas de relación y opción múltiple. Segundo parcial: Comprende lo visto en la unidad III. <ul style="list-style-type: none"> - 60% Reportes de prácticas de laboratorio - 40% Examen objetivo de preguntas de relación y opción múltiple Tercer parcial: Comprende lo visto en la unidad IV. <ul style="list-style-type: none"> - 60% Reportes de programas realizados - 40% Examen objetivo de preguntas de relación y opción múltiple <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 7.0</p>

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: Introducción a los lenguajes de programación																
Objeto de estudio 2: operadores y estructuras de control																
Objeto de estudio 3: Algoritmos de búsqueda																
Objeto de estudio 4: Manejo de Datos y Archivos																
Objeto de estudio 5: Programación Orientada a objetos																
Objeto de estudio 6: Manejo de Módulos y paquetes																