



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA
 Coordinación General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa
UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INFORMÁTICA CULIACÁN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	Temas Selectos – Programación para el Procesamiento de Datos		
Clave:	4014		
Horas y créditos:	Teóricas: 15	Prácticas: 65	Estudio Independiente:
	Total de horas: 65		Créditos: 6
Tipo de unidad de aprendizaje:	Teórico:	Teórico-práctico X	Práctico
Competencia (s) del perfil de egreso que desarrolla o a las que aporta.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la importancia, aplicaciones y conceptos básicos de la programación para el procesamiento de datos, así como los principales modelos, técnicas y herramientas de software asociadas. • Analiza y soluciona problemas a ser tratados mediante herramientas para la manipulación, análisis y visualización de datos de manera eficiente y eficaz. 		
Cursos consecuentes relacionados:	de Análisis y Diseño Orientada a Objetos, Algoritmia, Lenguajes de programación, Fundamentos de Base de Datos, Lenguajes de Base de Datos	Cursos subsecuentes relacionados:	Programación Distribuida y Paralela, Cómputo en la Nube, Redes Sociales y Aplicaciones Compuestas
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	MC. Gerardo Beltrán Gutiérrez Dr. Inés Fernando Vega Lopez Dr. Arturo Yee Rendón		
Fecha de elaboración:	22-junio-2018	Actualización:	
2. PROPÓSITO			
El estudiante será capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar soluciones software haciendo uso de herramientas de software actuales para el procesamiento de datos			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce la Importancia de procesamiento y análisis de datos provenientes de distintas fuentes de información.		

Prácticos:	Analiza, desarrolla e implementa, soluciones a distintos problemas con herramientas de programación de actualidad
Actitudinales:	Es capaz trabajar en equipo, participar en clase, tener actitud positiva, mantiene una relación de respeto y apoyo con sus compañeros.
4. CONTENIDOS	
BLOQUE I: Fundamentos del Lenguaje Python	Aprendizajes Esperados
<ul style="list-style-type: none"> 1. Entorno de trabajo 2. Variables y tipos de datos 3. Operadores y expresiones <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Operadores aritméticos 3.2. Operadores relacionales 3.3. Operadores Lógicos 4. Entradas y salidas de datos 5. Estructuras de Control de flujo <ul style="list-style-type: none"> 5.1. If 5.2. while 5.3. for 6. Funciones 7. Excepciones 8. Clases y objetos <ul style="list-style-type: none"> 8.1. Atributos 8.2. Métodos 8.3. Encapsulación 9. Colecciones <ul style="list-style-type: none"> 9.1. Cadenas 9.2. Listas 9.3. Conjuntos 9.4. Diccionarios 10. Módulos y paquetes 11. Tratamiento de archivos 	<p>Conoce los fundamentos del lenguaje de programación Python</p>
BLOQUE II: Procesamiento y Visualización de datos con Python	
<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Estructura básica de un documento HTML 2.2 Formato de Párrafos <ul style="list-style-type: none"> 1. Uso de bibliotecas 2. Importar datos <ul style="list-style-type: none"> a. Archivos CSV locales y desde URL b. Archivos Excel c. Sistemas gestores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, etc. 3. Análisis Estadístico datos 4. Representación gráfica de datos <p>Filtros y consultas</p>	<p>Conoce las herramientas indispensables para el procesamiento, análisis y graficación de datos de distintas fuentes con Python.</p>
BLOQUE III: Fundamentos del Lenguaje R	

<ol style="list-style-type: none"> 1.Preparación del entorno del trabajo 2.Estructura de datos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Vectores 2.2. Matrices 2.3. Data Frames 2.4. Listas 2.5. Manipulación 2.6. Almacenamiento de datos 3.Elementos de programación <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Estructuras de control 3.2. Funciones 4.Exportación e importación de archivos 5.Instalación y uso de paquetes 	<p>Conoce los fundamentos del lenguaje de programación R.</p>
<p>BLOQUE IV: Procesamiento y visualización de datos con R</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de Bibliotecas 2. Importar datos <ol style="list-style-type: none"> a. Archivos CSV locales y desde URL b. Archivos Excel c. Sistemas gestores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, etc. 3. Análisis Estadístico de datos 4. Representación gráfica de datos 5. Filtros y consultas 	<p>Conoce las herramientas indispensables para el procesamiento, análisis y graficación de datos de distintas fuentes con R.</p>
<p>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</p>	
<p>Actividades del maestro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de inicio: técnica expositiva, conferencia, la pregunta. • Actividad de desarrollo: panel, simposio, investigación bibliográfica, estudio supervisado, diálogo, mesa redonda con moderador y/o relator, <p>Actividad de evaluación: informe de investigación documental, ensayo, mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro comparativo, portafolio de evidencias, rúbrica.</p>	
<p>Actividades del estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de inicio: Diario, fichas de trabajo, memoria, lluvia de ideas. • Actividades de desarrollo: concordar y discordar, <p>Actividades finales: Informe de investigación documental o de campo, ensayo, mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro comparativo, portafolio de evidencias, rúbrica.</p>	
<p>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</p>	

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> • Escala de rango • Rúbrica • La pregunta • Debate • Ensayo • Mapa conceptual • Texto paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenga el 80% de asistencia. • Participa en clases. • Realiza prácticas en laboratorio. • Realiza proyectos • Aprueba exámenes parciales (calificación mínima de 6.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10% de asistencia • 60% Calificación aprobatoria en exámenes parciales • 30% Revisión de productos requeridos: Proyectos, Estudio de casos, técnica expositiva

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía:

1. Autor Wes McKinney Publisher O'Reilly Media. Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Python 1st Edition, 1 edition, 2012
2. Autor Mark Lutz, Learning Python, 5th Edition 5th Edition, O'Reilly Media; 5 edition, 2013
3. Autor Hadley Wickham, R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data 1st Edition, O'Reilly Media; 1 edition, 2017.
4. Autor Joseph Adler, R in a Nutshell: A Desktop Quick Reference (In a Nutshell (O'Reilly)) 2nd Edition, O'Reilly Media; 2 edition, 2012

8. PERFIL DEL PROFESOR:

Licenciado en Informática, Sistemas Computacionales o Licenciatura a Fin