

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada; Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales, Tecate; y Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Inteligencia de Negocios
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Programación
- 5. Clave:** 39039
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 05 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 07**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Guadalupe Abigail Arreguin Silva
Ali Adame Cantoran
José de Jesús Parra Galaviz
Esperanza Manrique Rojas

Vo.Bo. de subdirectores de las Unidades Académicas

Adelaida Figueroa Villanueva
Angélica Reyes Mendoza
Esperanza Manrique Rojas
Jesús Antonio Padilla Sánchez

Fecha: 08 de marzo de 2021

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Programación tiene la finalidad que el alumno implemente el lenguaje de programación básico para el desarrollo de aplicaciones que den solución a problemas específicos relacionados con inteligencia de negocios. Además, fomenta el pensamiento lógico y la capacidad de análisis; con disciplina, organización, creatividad y ética profesional. Esta asignatura forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatoria, además corresponde al área de conocimiento Ciencia de Datos.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar aplicaciones utilizando un lenguaje de programación para dar solución a problemas específicos relacionados con el manejo de datos con honestidad, pensamiento analítico y lógico.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de aplicaciones donde se refleje el uso herramientas de control de flujos, estructura de datos, módulos y la programación orientada a objetos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos de programación en Python

Competencia:

Aplicar los fundamentos del lenguaje de programación en Python, mediante el desarrollo de aplicaciones simples para la entrada, procesos y salida de datos; con pensamiento lógico y crítico.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Introducción al lenguaje programación Python.
- 1.2. Intérprete de Python.
 - 1.2.1. Python como calculadora.
- 1.3. Variables, operadores y expresiones.
- 1.4. Tipos de datos.
- 1.5. Entradas y salidas de datos.
- 1.6. Manejo de errores y excepciones.

UNIDAD II. Herramientas de control de flujos

Competencia:

Aplicar las estructuras de selección y control en la programación de aplicaciones, mediante la implementación de estructuras condicionales y de control para resolver problemas específicos relacionados con el manejo de datos con pensamiento lógico y crítico.

Contenido:

Duración: 3 horas

2.1. Estructuras condicionales.

- 2.1.1. Selectiva simple.
- 2.1.2. Selectiva doble.
- 2.1.3. Selectiva múltiple.
- 2.1.4. Selectiva anidadas.

2.2. Estructuras de control iterativas.

- 2.2.1. Sentencia for.
- 2.2.2. Sentencia función range.
- 2.2.3. Sentencia while.
- 2.2.4. Sentencias break, continue y else en bucles.

UNIDAD III. Estructura de datos

Competencia:

Desarrollar aplicaciones mediante la implementación de estructuras de datos para la solución de problemas específicos relacionados con la manipulación de datos en memoria temporal con pensamiento analítico y lógico; y compromiso.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 3.1. Funciones, argumentos y retorno de parámetros.
- 3.2. Listas.
 - 3.2.1. Listas como pilas.
 - 3.2.2. Listas como colas.
- 3.3. Tuplas.
- 3.4. Conjuntos.
- 3.5. Diccionarios.
- 3.6. Técnicas de iteración.

UNIDAD IV. Programación orientada a objetos

Competencia:

Aplicar los elementos de un lenguaje de programación orientado a objetos mediante el desarrollo de aplicaciones simples para la resolución de problemas del mundo real con pensamiento analítico y lógico.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 4.1. Programación orientada a objetos
- 4.2. Abstracción
- 4.3. Herencia.
- 4.4. Encapsulamiento
- 4.5. Polimorfismo
- 4.6. Clases.
 - 4.6.1. Atributos
 - 4.6.2. Sintaxis de clases.
 - 4.6.3. Objetos de clases.
 - 4.6.4. Objetos de instancia.
- 4.7. Métodos
 - 4.7.1. Getters
 - 4.7.2. Setters
 - 4.7.3. Constructores
- 4.8. Clases abstractas

UNIDAD V. Módulos

Competencia:

Desarrollar aplicaciones de programación orientada a objetos que optimicen código, a través de la implementación de paquetes existentes y de terceros para la solución de problemas del mundo real con pensamiento analítico y lógico.

Contenido:

- 5.1. Ejecutando módulos como scripts.
- 5.2. Función dir().
- 5.3. Importación de Paquetes.

Duración: 3 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Tipos de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática tipos de datos. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	1 hora
2	Entradas y salidas de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática Entradas y salidas de datos. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	3 horas
3	Manejo de errores y excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática errores y excepciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. <p>Entrega la actividad al docente.</p>	electrónicos	
UNIDAD II				
4	Estructura de selección simple	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática selección simple. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
5	Estructura de selección doble	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática selección doble. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas

6	Estructura de selección múltiple	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática selección múltiple. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
7	Estructura de selección anidada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática selección simple. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
8	Sentencia for.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Sentencia for 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 		
9	Sentencia función range.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática sentencia función range. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
10	Sentencia while	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados la temática sentencia while 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
11	Sentencias break, continue y else en bucles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con las temáticas: Sentencias break, continue y else en bucles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 		
UNIDAD III				
12	Funciones, argumentos y retorno de parámetros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con las temáticas: Funciones, argumentos y retorno de parámetros. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	3 horas
13	Listas como pilas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Listas como pilas. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas

		<p>presentados.</p> <p>6. Entrega la actividad al docente.</p>		
14	Listas como colas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Listas como colas. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
15	Tuplas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Tuplas. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	3 horas
16	Conjuntos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Conjuntos. 2. Analiza los problemas presentados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Plataforma IDE • Recursos bibliográficos y electrónicos 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 		
17	Diccionarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Diccionarios. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	2 horas
18	Técnicas de iteración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Técnicas de iteración. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
UNIDAD IV				

19	Clases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Clases. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
20	Métodos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Métodos. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 5. Depura los errores presentados. 6. Entrega la actividad al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	4 horas
21	Clases abstractas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: Clases abstractas. 2. Analiza los problemas presentados. 3. Codifica los problemas expuestos. 4. Ejecuta los códigos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	2 horas

		<p>5. Depura los errores presentados.</p> <p>6. Entrega la actividad al docente.</p>		
UNIDAD V				
22	Ejecutando módulos como scripts.	<p>1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática: módulos de script</p> <p>2. Analiza los problemas presentados.</p> <p>3. Codifica los problemas expuestos.</p> <p>4. Ejecuta los códigos.</p> <p>5. Depura los errores presentados.</p> <p>6. Entrega la actividad al docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	3 horas
23	Función dir().	<p>1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con las temáticas: Función dir().</p> <p>2. Analiza los problemas presentados.</p> <p>3. Codifica los problemas expuestos.</p> <p>4. Ejecuta los códigos.</p> <p>5. Depura los errores presentados.</p> <p>6. Entrega la actividad al docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y electrónicos 	3 horas
24	Importación de Paquetes.	<p>1. Atiende las instrucciones del docente y resuelve un mínimo de cinco ejercicios relacionados con la temática:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Plataforma IDE ● Recursos bibliográficos y 	4 horas

		<p>Importación de Paquetes.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Analiza los problemas presentados.3. Codifica los problemas expuestos.4. Ejecuta los códigos.5. Depura los errores presentados.6. Entrega la actividad al docente.	electrónicos	
--	--	---	--------------	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Presenta información sobre los conceptos básicos
- Presenta y resuelve ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Retroalimentación individual y grupal
- Revisa y evalúa prácticas y actividades
- Elabora y aplica evaluaciones
- Proyección de códigos

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Trabajo colaborativo
- Exposiciones
- Desarrollo de códigos.
- Participa activamente en clase
- Integración del portafolio de aplicaciones
- Elabora y entrega actividades y prácticas en tiempo y forma

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes 50%
- Prácticas de laboratorio.....40%
- Portafolio de aplicaciones....10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Barry, P., & Suma, L. (2018). <i>Python</i>. Gliwice: Helion.</p> <p>Johnson, M. (2018). <i>Concise Introduction to Programming in Python</i>, (2 ed.). EE.UU: CRC Press LLC.</p> <p>Lujan, J. (2020). <i>Aprende a programar con PYTHON</i>. México Alfaomega.</p> <p>Python. (2021). https://www.python.org/</p>	<p>Goodrich, M., Tamassia, R., & Goldwasser, M. (2013). <i>Data structures and algorithms in Python</i>. Hoboken, N.J.: Wiley. [clásica]</p> <p>Hinojosa, G. (2016). <i>Python paso a paso</i>. España: Ra Ma.</p> <p>Lutz, M. (2009). <i>Learning Python</i>. Beijing: O'Reilly. [clásica]</p> <p>Severance, C. (2016). <i>Python for Everybody: Exploring Data in Python 3</i>. EE.UU: editorial SPD</p> <p>Vaingast, S. (2014). <i>Beginning Python visualization</i>. EE.UU.: Apress. [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Programación debe ser Licenciado en Informática, Licenciado en Sistemas Computacionales, Licenciado en Ciencias Computacionales, Licenciado en Inteligencia de Negocios o carrera afín; preferentemente con posgrado y experiencia mínima de tres años en la docencia y profesional. Debe ser proactivo, analítico, que fomente el trabajo en equipo y la investigación.