

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica (s): Faculta de Contaduría y Administración
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Licenciado en Informática 3 Vigencia del plan 2009-2
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje Programación con Python 5. Clave 20645
6. HC: 2 HL HT 2 HPC HCL HE 2 CR 6
7. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
8. Carácter de la Unidad de aprendizaje: Obligatoria Optativa x
9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje:

Formuló: Ray Brunnette Parra Galaviz
Maricela Sevilla Caro
María del Consuelo Salgado Solo

Vo. Bo. Dr. Daniel Muñoz Zapata
Cargo: Subdirector de la ECA

Fecha: 2 de septiembre de 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
MARIANA S. C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
RECIBIDO
DEL 01/09/2015
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN
PROFESIONAL Y VINCULACIÓN
UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
RECIBIDO
01 DIC 2015
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS
ESTUDIANTILES Y GESTIÓN REGULAR

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje pertenece a la etapa terminal y es de carácter optativo. Tiene como propósito fortalecer la programación orientada a objetos, desarrollar la capacidad para elaboración de aplicaciones de propósito general y Web, utilizando el lenguaje de alto nivel multiplataforma Python, con la intención de agilizar resultados y toma decisiones en proyectos empresariales. Este curso será una ventaja competitiva para el Licenciado en Informática por la estructuración y las facilidades en el desarrollo de software en comparación con otros lenguajes de programación más rigurosos.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar aplicaciones utilizando metodologías estandarizadas y enfocadas hacia las aplicaciones web para satisfacer las necesidades de innovación tecnológica que facilite la toma de decisiones empresariales, procediendo con creatividad, responsabilidad y dedicación.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Desarrollar una aplicación web donde se manipulen base de datos, modelos y vistas utilizando un servidor de pruebas y de producción mediante el lenguaje de programación Python

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
MEXICALTÁN, B. C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Comprender los diferentes conceptos y fundamentos del lenguaje Python mediante investigación documental para conocer las facilidades y ventajas que ofrece este lenguaje en desarrollo de aplicaciones web, con actitud responsable y propositiva.

Contenido

Duración:
12 horas

Unidad I. Fundamentos de Python

- 1.1. Introducción
- 1.2. Configuración básica.
 - a. Instalación y entorno
 - b. Organización y estructura de proyectos
 - c. Requerimientos
- 1.3. Elementos básicos del lenguaje
 - a. Variables
 - b. Comentarios
 - c. Operadores
- 1.4. Estructuras de repetición y selección
- 1.5. Funciones
- 1.6. Colecciones
 - a. Listas
 - b. Tuplas
 - c. Diccionarios
- 1.7. Manejo de Strings
- 1.8. Clases y objetos
- 1.9. Python Mágico
- 1.10. Fundamentos de Django

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
MEXICALTÁN, B. C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar en Python la programación orientada objetos a través de la comprensión de los conceptos básicos para el desarrollo de aplicaciones bajo esta perspectiva, con responsabilidad, disposición, y actitud positiva.

Contenido

Duración:
4 horas

Unidad II. Programación Orientada a Objetos.

- 2.1. Declaración de clases
- 2.2. Creación de objetos
- 2.3. Atributos de la clase
- 2.4. Métodos
- 2.5. Constructores
- 2.6. Invocación a métodos
- 2.7. Herencia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
HUMANAS, B. C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Distinguir las partes que integra el patrón de arquitectura de software que divide las aplicaciones web utilizado en el desarrollo de sitios web para el desarrollo de aplicaciones que intercambien información a través de bases de datos, con responsabilidad, honradez, actitud positiva y ser proactivo.

Contenido

Duración:
20 horas

Unidad III. Base de datos, modelos y vistas

- 3.1. Introducción
- 3.2. Configuración de base de datos.
- 3.3. Modelos
 - a. Definición de modelos
 - b. Funcionamiento de modelos
 - c. Implementación de modelos
 - d. Referencia de campos de modelos
 - e. Migraciones
- 3.4. Vistas y plantillas
 - f. Vistas basadas en métodos
 - g. URL
 - h. Vistas de Error
 - i. Decoradores
 - j. Etiquetas
 - k. Filtros
 - l. Herencia de plantillas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.
REGISTRO
01 2015
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN
PROFESIONAL Y VINCULACIÓN
CALLES, PUEBLA



V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Generar aplicaciones utilizando el lenguaje de programación Python para administrar el flujo de información a través del Web y archivos con responsabilidad, actitud proactivo y honradez

Contenido

Duración:

20 horas

Unidad IV. Servidor de medios y formularios

- 4.1. Archivos
 - a. Tipos de archivos
 - b. Atributos de un archivo
 - c. Modos de apertura
 - d. Escritura y lectura en archivos
 - e. Cerrar archivos
 - f. Herramientas para archivos
- 4.2. Media
- 4.3. Admin
 - a. Sistema de administración
 - b. Funciones para la administración
- 4.4. Formularios
 - a. Model form
 - b. Formularios clásicos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
Tijuana, B. C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Implementar aplicaciones web o sistemas desarrollados en Python a través de la maquetación y desarrollo para para satisfacer las necesidades de innovación tecnológica empresariales con creatividad, responsabilidad y dedicación.

Contenido

Duración:
8 horas

Unidad V. Implantación de servidor de pruebas

- 5.1. Vistas
- 5.2. Usuarios
- 5.3. Implantación en servidor de pruebas
 - a. Heroku
 - b. Amazon S3
- 5.4. Proyecto
 - a. Maquetación del proyecto
 - b. Desarrollo
- 5.5. Implementación en un servidor de producción

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
TIJUANA, B. C.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Comprender los diferentes conceptos y fundamentos del lenguaje Python mediante investigación documental para conocer las facilidades y ventajas que ofrece este lenguaje en desarrollo de aplicaciones web, con actitud responsable y propositiva.	Instalación y configuración de Python.	Computadora Python Proyector Multimedia	5 horas
2		Investigación de las facilidades y ventajas que ofrece Python para las diferentes plataformas de SO.	Libros internet	1 hora
3	Aplicar en Python la programación orientada objetos a través de la comprensión de los conceptos básicos para el desarrollo de aplicaciones bajo esta perspectiva, con responsabilidad, disposición, y actitud positiva.	Resolución de ejercicios en clase para aplicar la programación orientada objetos en Python.	Computadora Python	1 hora
4	Distinguir las partes que integra el patrón de arquitectura de software que divide las aplicaciones web utilizado en el desarrollo de sitios web para el desarrollo de aplicaciones que intercambien información a través de bases de datos, con responsabilidad, honradez, actitud positiva y ser proactivo.	Configurar el manejador de base de datos para establecer la comunicación con las aplicaciones desarrolladas en Python.	Computadora Pyth	2 horas
		Diseñar aplicaciones que permitan transferir información a y desde la bases de datos.	Computadora Python	2 horas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
MEXICALTÁN, B. C.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Actividades para el profesor

- Exposición de temas por parte del profesor.
- Aplicación inmediata de ejercicios y prácticas.

Actividades para el profesor

- El alumno deberá participar activamente en clase y realizar los ejercicios y prácticas que especifique el profesor.
- Se trabajara en equipos cuando se requiere
- Realizar un proyecto final, en el cual se aplicara los conocimientos y habilidades que adquirieron durante el curso.

Actividades horas – taller

- Investigar la configuración de Phyton
- Resolución de ejercicios en clase
- Exponer las actividades realizadas
- Trabajo en equipo

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios para la calificación final:

Exámenes	30%
Practicas *	40%
Proyecto final	20%

*incluye ejercicios en clase, tareas de investigación y exposiciones

Acreditación del curso

Entregar el 100% de las prácticas en el tiempo establecido por el profesor.

Para derecho a calificación ordinario cumplir con el 80% de asistencia y la entrega del proyecto final.

Para derecho a calificación extraordinaria cumplir con el 40% de asistencia y la entrega del proyecto final.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
TIJUANA, B. C.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Introducción a la computación y programación con Python: un enfoque multimedia. Guzdial, Mark. Editorial Pearson 2013</p> <p>Programming in Python 3: a complete introducción to the Python language Summerfield, Mark Editorial Addison Wesley 2010</p> <p>Python Programming for the Absolute Beginner, 3rd Edition 3rd Edition Michael Dawson Cengage Learning 2010</p> <p>Python for Informatics: Exploring Information Paperback –Dr. Charles R Severance 2013</p> <p>Python Pocket Reference (Pocket Reference (O'Reilly)) Fifth Edition Mark Lutz 2014 O'Reilly</p>	<p>Beginning Python visualization: crafting visual transformation scripts Vaingast, Shai Editorial Apress 2009</p> <p>Beginning Python: from novice to professional 2nd ed. Hetlan, Magnus Lie. 2008</p> <p>Sitio de Python www.python.org</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
Tijuana, B. C.

X. PERFIL DOCENTE

Se requiere Lic. en Informática, Ing. en Computación o Ing./Lic. En Sistemas con Maestría en área afín, un mínimo de tres años de experiencia laboral, preferentemente en el desarrollo de sistemas específicamente en plataformas multimedia.

Debe ser **INNOVADOR**: Crear y trabajar con materiales educativos para desarrollar mejor los contenidos de la materia a impartir.

Debe ser **FORMADOR**: Guiar, orientar, aconsejar y enseñar valores con su ejemplo de vida, para transmitirla a sus alumnos y estos sepan responder de una manera asertiva a los problemas que se suscitan en la sociedad.

Debe ser **INFORMADO**: Manejar a la perfección los contenidos de su área y nivel, a la vez conocer las técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje en sus alumnos.

Debe ser **ACTUALIZADO**: Buscar constantemente adquirir más información de la ya conocida para estar al día en la preparación de sus clases, a la vez conoce las últimas técnicas e innovaciones pedagógicas que necesitan nuestros alumnos para el dúo enseñanza aprendizaje.

Debe ser **PROACTIVO**: Mostrar iniciativa en la ejecución de su clase, trabajo y de sus funciones como profesor. Ser independiente y autónomo.

Debe ser **RESPETUOSO**: Buen clima institucional, estableciendo relaciones con sus pares y la entidad educativa. Respetar ideas.

Debe ser **ORGANIZADO**: Realizar sus tareas docentes sincronizando tiempos y espacios que no afecten su desempeño laboral. Planificar su sesión de clase con tiempo.

Debe ser **PARTICIPATIVO**: Estar inmerso en las actividades, preguntar, dar ideas, opinar, sentirse parte del equipo de trabajo, identificarse con la institución, mejorar la imagen del colegio.

Debe ser **RESPONSABLE**: Reconocer el trabajo como acción que le ayuda en su desarrollo y realización personal. Poseer una formación básica para el trabajo, que le permita ser útil. Buscar siempre dar lo mejor de sí mismo, siendo eficiente y exigente consigo mismo, brindando servicios de calidad.