

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 30-04-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: RUIZ MEZCUA, MARIA BELEN

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Ninguno

**OBJETIVOS**

De forma genérica la asignatura pretende que el alumno adquiera una serie de conocimientos, destrezas y habilidades en relación a los elementos básicos de la programación. Estructura de los datos, sintaxis , pseudocódigo. Adicionalmente los estudiantes adquirirán habilidades para plantear soluciones en resolver problemas en equipo.

Competencias específicas del título, especialmente aplicables a la asignatura:

**BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Conocer y aplicar los principios y técnicas fundamentales para la gestión de la información en el medio digital

CG2 - Conocer las teorías, principios e instrumentos, clásicos y contemporáneos, de la comunicación, la organización y la gestión de la información.

CG7 - Conocer los conceptos fundamentales relacionados con la ética de información y aplica los principios relativos a la protección de datos, transparencia y administración electrónica

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**TRANSVERSALES**

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.

CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

**ESPECÍFICAS**

CE4 - Conocer modos de recolectar, procesar, depurar y agregar datos entendiendo las necesidades de los usuarios y organizaciones y el modo en que los precisan.

CE8 - Comprender las principales técnicas y métodos para la visualización de la información

CE10 - Conocer los principios y lenguajes básicos de la programación

Resultados de aprendizaje (RA) del título, aplicables a la asignatura:

- RA1. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el área de la gestión de la información y los contenidos digitales con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

- RA2. Aplicar los conocimientos adquiridos, la comprensión de estos y sus capacidades a la resolución de problemas complejos y/o especializados en el ámbito profesional.

RA de la materia, aplicables a la asignatura, ampliados. De forma específica, se pretende que el alumno sea capaz de:

Poseer conocimiento de los conceptos básicos de la programación

Poseer conocimientos básicos de la sintaxis de un lenguaje de programación

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción- Lenguajes de programación- Compilación y ejecución de programas
2. Fundamentos de programación- Paradigmas de programación: programación estructurada, programación modular.- Elementos de un programa: datos y algoritmos-Herramientas básicas de programación: algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigo .
3. Programando en Python - Características del lenguaje Python Tipos de datos . Entrada y Salida .
4. Control de Flujo- Sangrado Condicional - Bucles : bucle while y bucle sobre listas
- 5,.Funciones, Bibliotecas y Módulos. Funciones incorporadas (BIF). Funciones desarrolladas a medida. Documentación y prueba de funciones.
- 6.Secuencias en Python. Secuencias mutables (listas, sets) e inmutables(cadenas, tuplas). Recorrido de secuencias. 'Slicing'. Operaciones más habituales. Diccionarios.
- 7.Introducción a la conexión con recursos externos. Manejo básico de ficheros. Ficheros CSV. Operaciones básicas de conexión con bases de datos relacionales (SQLite...)

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Adquisición de conocimientos teóricos y prácticos (3 ECTS) a través de clases teóricas, tutorías, asistencia a los foros y chats de la plataforma de aula global, seminarios y talleres sobre herramientas , resolución de problemas y casos prácticos, tanto individual como en grupo

Adquisición de competencias y destrezas (3 ECTS) en la resolución de problemas, planteando una solución, escribiendo el pseudocódigo, programando en python y presentando en público la solución.

Los días y horario de las tutorías se podrán consultar en el espacio destinado a la asignatura en Aula Global Es muy importante que los alumnos lleven al día la materia e intenten resolver por su cuenta los ejercicios y casos prácticos que vaya proponiendo el profesor, previamente a su resolución en el aula. El éxito en la asignatura depende en gran medida de la constancia del trabajo personal del estudiante.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Dado que esta asignatura tiene una gran componente de presentación de nuevos conocimientos, es de gran importancia la adquisición de competencias cognitivas y actitudinales. El sistema de evaluación se fundamenta principalmente en la medida de estas competencias. Estas competencias se medirán mediante los siguientes instrumentos:

-Examen (escrito y/o con resolución de ejercicios en ordenador) 50%.

-Evaluación continua:50%, distribuida a su vez en :

¿ Prueba primera de evaluación continua: 10%

¿ Prueba segunda de evaluación continua: 20%

¿ Práctica final, a realizar individualmente o en grupo : 20%

Las pruebas de evaluación continua serán individuales y comprenderán cuestiones escritas y/o resolución de ejercicios en ordenador.

Para superar la evaluación, será preciso alcanzar al menos el 40% de la calificación máxima del examen, y el 50% de la calificación entre todos los apartados anteriores.

Convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria podrán optar en la convocatoria extraordinaria por una de las siguientes opciones:

1. Mmantener todas las calificaciones obtenidas en la evaluación continua y realizar un examen. Este examen puntuará un 50% de la nota
2. Realizar una prueba final, renunciando a las calificaciones obtenidas en la evaluación continua. Dicha prueba final incluirá una parte escrita y de resolución de ejercicios, y comprenderá la totalidad de la nota.

**Peso porcentual del Examen Final:** 50

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 50

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- González Duque, Raúl Python para todos , (Distribuido con licencia Creative Commons. Disponible en <http://mundogeek.net/tutorial-python/>).
- Peña, Rosalía Resolución de problemas para ingenieros con Python® estructurado, ibergaceta, 2016

- Severance, Charles. Python for Everybody: exploring data in Python 3., Distribuido bajo licencia Creative Commons by-nc-sa..

#### RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- . The Python Wiki: <http://wiki.python.org/moin/FrontPage>
- . Documentación oficial de Python:: <http://docs.python.org/3.6/>
- . The Python Wik: <http://wiki.python.org/moin/FrontPage>
- . Pythontutor (simulador en línea de código Python): <http://www.pythontutor.com>
- . ¿ PSInt (para la confección de diagramas de flujo y pseudocódigo).: <http://pseint.sourceforge.net/>
- . ¿ IDLE (entorno de desarrollo básico para Python).: <http://www.python.org/downloads/>
- . ¿ Spyder (entorno de desarrollo para Python más potente y versátil que el anterior): <http://www.anaconda.com/distribution/>
- Bartolomé Sintés Marco . Esta página forma parte del curso Introducción a la programación con Python : <http://www.mclibre.org/consultar/python/>
- Bartolomé Sintés Marco . curso Introducción a la programación con Python : <http://www.mclibre.org/consultar/python/>