

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

SEMINARIO DE LENGUAJES (Opción "Python")	Carrera:
	<i>Licenciatura en Informática</i> Plan 2003-07 <i>Licenciatura en Sistemas</i> Plan 2003-07 <i>Analista Programador Universitario</i> Plan 2007
	Año: 2°
	Carácter: Electiva
Año 2014	Duración: Semestral
	Correlatividad: Algoritmos, Datos y Programas
	Profesor: Claudia Banchoff, Viviana Harari
	Hs. semanales: 6 hs.

FUNDAMENTACIÓN

Este seminario está orientado a que el alumno ponga en práctica los conceptos vistos en primer año, enfatizado el trabajo sobre la computadora. Los alumnos reforzarán estos conceptos y aprenderán cómo se los implementa en un lenguaje distinto al utilizado hasta este momento.

OBJETIVOS GENERALES

Profundizar los conocimientos obtenidos por el alumno en los primeros cursos vinculados con Algoritmos y Programación, permitiéndole desarrollar un estudio teórico-práctico de algún lenguaje de programación (el lenguaje puede variar con los cambios tecnológicos), poniendo énfasis en el análisis formal de las características del lenguaje y su comparación con los que el alumno conociera a ese momento (típicamente Pascal).

CONTENIDOS MINIMOS

Estudio de un lenguaje de programación en el que se desarrollen aplicaciones concretas. En lo posible la oferta de lenguajes será variable y actualizada con el cambio tecnológico.

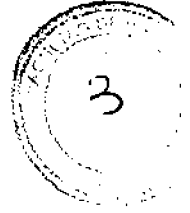
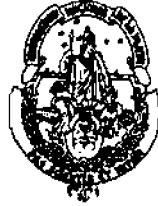
PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I: Características Generales

Conceptos de software libre. Un poco de historia. El proceso de ejecución de un programa escrito en Python. Características generales.

Unidad II: Sintaxis Básica





Tipos predefinidos. Declaración de variables. Conversiones. Estructuras de Control. El formato de un programa de Python. Definición de funciones y módulos. Pasaje de parámetros. Alcances.

Unidad III: Estructuras de Datos

Listas y tuplas. Arreglos y Diccionarios. Manejo de Archivos.

Unidad IV: Abstracción de datos

Conceptos básicos de Programación Orientada a Objetos. Abstracción de datos en Python. Manejo de Excepciones.

Unidad V: Resolución de problemas sencillos utilizando Python. Comparación de soluciones a problemas ya vistos destacando las diferencias en la programación en Pascal (lenguaje visto hasta el momento).

Unidad VI: Programando Juegos

Motores de juegos para Python. Características generales. Módulos. Manejo de objetos y eventos básicos. Diseño de un juego sencillo.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura es de tipo taller, teoría y práctica las cuales se encuentran estrechamente vinculadas. Se trabaja sobre los conceptos aprendidos en la única asignatura de programación que los alumnos tuvieron hasta esa instancia, comparando y fortaleciendo dichos conceptos pero encarados desde la práctica con Lenguaje Python.

Los teóricos son explicaciones semanales donde se desarrolla, en forma conceptual, cada concepto a trabajar. Los mismos son luego tomados en las instancias prácticas.

Se plantea un desarrollo final, que tiene relevancia y pertinencia social. Este trabajo se realiza como trabajo final de la asignatura, donde se podrá integrar todos los conceptos aprendidos. Este trabajo es una producción que consta de una aplicación/desarrollo de software y un informe.

En los prácticos se trabaja sobre la resolución de los ejercicios prácticos planteados. Los alumnos realizan las prácticas y diferentes pruebas mientras que los docentes realizan la tarea de supervisión, atendiendo las dificultades planteadas y revisando la utilización de los lineamientos conceptuales.

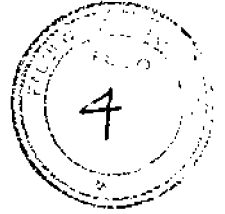
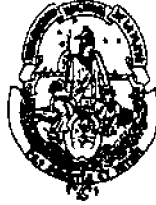
Se trabaja con los siguientes recursos:

- Guías de orientación para los trabajos de producción.
- Diapositivas, videos, libros y tutoriales.
- Cañón, PC, demostraciones de usos de herramientas con ejemplos en vivo.
- Plataforma de e-learning de soporte.

EVALUACIÓN

Se entregan ejercicios de las prácticas y un trabajo integrador al culminar la cursada. El alumno tiene que defender en forma de coloquio oral cada presentación entregada, en la cual, además, se indaga sobre los conceptos teóricos relacionados. Esto es un requisito para





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

la aprobación de la cursada. Estas entregas son de seguimiento y de evaluación con calificación.

Al finalizar la cursada se toma una evaluación escrita integradora con sus correspondientes recuperatorios.

La materia se aprueba con la evaluación integradora y las entregas de aprobación obligatoria del trabajo.

Se realiza una encuesta sobre los conocimientos iniciales de los alumnos en la que se releva, además, otra información de interés como ser su situación laboral (evaluación diagnóstica).

BIBLIOGRAFÍA

- Python Programming: An Introduction to Computer Science. John M. Zelle
- Introduction to Computing and Programming in Python, A Multimedia Approach. Mark Guzdial
- Python para todos. Raúl González Duque
- Beginning Python: From Novice to Professional - Magnus Lie Hetland
- An Introduction to Python. Guido van Rossum
- Learning Python. O'Reilly

INTEGRACIÓN CON OTRAS ÁREAS

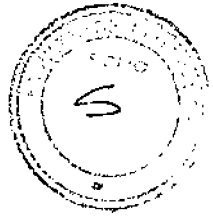
Los trabajos realizados se han planteado pensando en su integración a dos proyectos de extensión e investigación que trabajan con software libre y escuelas. En particular, se desarrollaron juegos educativos que serán incorporados a una distribución de GNU/Linux y será usado por niños en escuelas y comedores populares.

Este tipo de desarrollo le dio otra motivación a los alumnos dado que se realizarán una muestra donde verán el uso de sus aplicaciones por los usuarios finales.

Esto ha logrado que algunos de los alumnos de la asignatura quieran integrarse a estos proyectos participando de estas muestras o realizando actualizaciones y adecuaciones de sistemas para ser instalados en los lugares definitivos, esta es una instancia de práctica profesional supervisada.

Otros alumnos demostraron interés en participar como colaboradores alumnos en la cursada del año próximo.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Encuesta Inicial
Clase 1: Presentación de la materia. Conceptos básicos. Tipos de datos.
Explicación de Práctica Inicial: Explicación sobre el uso alguno de los IDEs propuestos y las pautas para realización de las prácticas.
Clase 2: Estructuras de control
Clase 3: Módulos y Funciones
Clase 4: Manejo de Archivos
Clase 5: Clases y Excepciones
Primer entrega obligatoria
Clases 6, 7 y 8: API del framework a utilizar
Clase 9 y 10: Otras APIs para la implementación de juegos a cargo de los alumnos adscriptos.
Entrega del trabajo final
Semana del 02 de junio: Primera Fecha Parcial
Semana del 15 de junio : Segunda Fecha Parcial
Semana del 01 de julio: Tercera Fecha Parcial
Semana del 13 de julio: Re-entrega del trabajo final

Contacto de la cátedra

Mail: python@info.unlp.edu.ar

Plataforma virtual: catedras.info.unlp.edu.ar

