



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 09 de noviembre de 2021

EXP-EXA: N° 8.733/2019

RESCD-EXA N° 267/2021

**VISTO:**

La presentación efectuada por el responsable de la cátedra, Dr. Cristián MARTÍNEZ, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura **“Optativa 1 – Desarrollo en Python”**, como así también del Régimen de Regularidad para la carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación (plan 2012); y

**CONSIDERANDO:**

Que, el citado Programa y el Régimen de Regularidad, todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a la opinión de la Comisión de Carrera.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs . 05, aconseja girar las actuaciones a opinión del Departamento de Informática, que a fs. 10 manifiesta su aprobación.

Que, en consecuencia, corresponde aprobar el programa analítico y el régimen de regularidad de la asignatura **“Optativa 1 – Desarrollo en Python”**.

Que el Consejo Directivo en su sesión ordinaria realizada a distancia el día 20/10/21 aprueba por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(En su sesión ordinaria del día 30/10/2021)

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **“Optativa 1 – Desarrollo en Python”** como así también al respectivo Régimen de Regularidad, para la carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación (plan 2012), que como Anexo I forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Hágase saber a la Comisión de Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación, al Departamento de Informática, al docentes responsable de cátedra: Dr. Cristián MARTÍNEZ, a la Secretará Académica y de Investigación de la Facultad, a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Publíquese en la página web.

MRM  
sbb

  
Dra. MARÍA RITA MARTEARENA  
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. DANIEL HOYOS  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 267/2021 – EXP-EXA- N° 8.733/2019

**Asignatura:** Optativa 1- Desarrollo en Python

**Carrera:** Tecnicatura Universitaria en Programación

**Departamento o Dependencia:** Departamento de Informática

**Profesor Responsable:** Dr. Cristian Martínez

**Jefe de Trabajos Prácticos:** Mag. José Ignacio Tuero

**Modalidad de dictado:** Cuatrimestral (segundo cuatrimestre del segundo año)

Fecha de presentación: 01/07/21

### 1. FUNDAMENTACION:

Python es uno de los lenguajes más potentes y con mayor demanda en la industria del software. En ese sentido, se propone la Optativa para acercar al Estudiante a un lenguaje de programación con capacidad distintiva para el manejo de Base de Datos, gráficos, métodos numéricos, inteligencia artificial, programación paralela, entre otros.

### 2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

- Introducir al lenguaje Python.
- Fomentar la POO como estándar para el desarrollo de programas en Python.
- Introducir al manejo de Base de Datos.
- Aplicar los conocimientos aprendidos durante el curso a la resolución de problemas computacionales.
- Fomentar el trabajo en equipo.

### 3. PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1: Introducción a Python

Reseña histórica. Características distintivas del lenguaje. Versiones. Sintaxis. Funciones. Módulos y paquetes. Manejo de errores.

UNIDAD 2: Programación Orientada a Objetos

Conceptos de POO. Desarrollo de programas orientado a objetos en Python. Aplicaciones.

UNIDAD 3: Contenedores Lineales

Conceptos de contenedores lineales. TAD. Implementación de contenedores lineales. Aplicaciones.

UNIDAD 4: Interfaz gráfica

Características de GUI. Componentes de Tkinter y QT. Aplicaciones.

UNIDAD 5: Introducción a Base de Datos

Conceptos de Base de datos. SQL. Desarrollo de programas con acceso a Base de datos en Python. Aplicaciones.

UNIDAD 6: Tópicos avanzados

Concepto de hilos. Manejo de hilos. Arduino. Manejo de Arduino. PyGame. Aplicaciones.





Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 267/2021 – EXP-EXA- N° 8.733/2019

#### 4. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Unidad	Trabajo Práctico	Horas en clase práctica
1	TP1: Características distintivas del lenguaje. Sintaxis. Funciones. Módulos y paquetes. Manejo de errores.	6
2	TP2: Conceptos de POO. Desarrollo de programas orientados a objetos en Python. Aplicaciones.	8
3	TP3: Implementación de contenedores lineales. Aplicaciones.	10
4	TP4: Componentes de Tkinter y QT. Aplicaciones.	12
5	TP5: Desarrollo de programas con acceso a Base de datos en Python. Aplicaciones.	12
6	TP6: Hilos. Manejo de hilos. Manejo de Arduino. PyGame. Aplicaciones.	12

#### 5. METODOLOGIA Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES TEORICAS Y PRACTICAS

El proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolla en base a:

- Clases teóricas: Desarrollo formal de los contenidos de la asignatura, enfatizando las relaciones entre contenidos previos y nuevos. Análisis y discusión de problemas, su planteamiento y resolución, propiciando la participación permanente del estudiante.  
Clases prácticas dirigidas: Resolución de problemas para que los estudiantes alcancen ciertas destrezas y conocimientos, analizando y resolviendo situaciones reales y la interpretación crítica de los resultados alcanzados.
- Tutorías: Planteo y resolución de situaciones reales, con el objetivo de integrar sus conocimientos y perfeccionar su exposición oral.

#### 6. BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Aho, A. et al., Estructuras de datos y algoritmos, Addison-Wesley, 1988.
2. Comeau, A., Mysql explained, OS Training, 2019.
3. Fernández Montoro, A., Python 3 al descubierto, RC Libros, 2012.
4. Geron, A., Hands-on machine learning with Scikit-Learn and Tensorflow, O'Reilly, 2017.
5. Goodrich, M, Data structures and algorithm in Python, Wiley, 2013.
6. McKinney, W., Python for data analysis, O'Reilly, 2013.
7. Norton, P, Beginning Python, Wiley, 2005.
8. Skiena, S., The algorithm design manual, Springer, 2010.

La bibliografía listada se encuentra disponible en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 267/2021 – EXP-EXA- N° 8.733/2019

### 7. SISTEMA DE EVALUACION Y PROMOCION

Para **regularizar** la Asignatura, el Estudiante debe simultáneamente:

- Aprobar los exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones, con nota mayor o igual a 60/100.
- Aprobar el Trabajo Final propuesto por la Cátedra.

Para **aprobar** la Asignatura, el examen final consiste en la defensa del Trabajo Final desarrollado durante el cursado.

Bajo la modalidad **LIBRE**, el Estudiante debe cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:

- Aprobar un examen sobre los contenidos del programa, con nota mayor o igual a 60/100.
- Aprobar trabajo final acordado con la Cátedra.
- Aprobar la defensa del trabajo final.

### 8 CORRELATIVIDADES PARA EL CURSO Y EXAMEN FINAL

- Correlatividades para el Cursado

Regularizadas	Aprobadas
Programación Orientada a Objetos	Programación

- Correlatividades para el Examen Final

Aprobadas
Programación Orientada a Objetos

  
 Dra. MARÍA RITA MARTEARENA  
 SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN  
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
 Ing. DANIEL HOYOS  
 DECANO  
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa