



**Carrera: Licenciatura en Artes y Tecnologías, Ciclo de complementación. Modalidad Virtual.**

**Año: 2013**

**Curso: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.**

**Profesor: Federico Sawady O'Connor.**

**Carga horaria total: 110hs.**

**Créditos: 10.**

**Núcleo al que pertenece: núcleo de formación básica.**

**Tipo de Asignatura: teórico-práctica.**

**Presentación y Objetivos:**

### **1. PRESENTACIÓN.**

La programación es una disciplina que en pocos años ha cobrado una relevancia fundamental en diversos ámbitos de la cultura humana, como la producción de conocimiento o de obras artísticas. Hoy día es deseable que un profesional tenga un mínimo de conocimientos relacionados con la programación, ya que es factible que en algún momento del desempeño de sus tareas, se topará con la necesidad de comprender o manipular programas, comunicarse con equipos de programadores y tomar decisiones vinculadas a esta disciplina.

La asignatura busca formar a personas con poca o ninguna experiencia en temáticas vinculadas al desarrollo de software. Para ello ofrece una visión panorámica de los temas básicos, comenzando por la historia de la programación, continuando con abstracciones básicas que permiten modelar programas, y pasando luego a técnicas y tecnologías avanzadas para la construcción de software complejo, como la técnica de programación orientada a objetos, y temáticas de bases de datos y redes de computadoras.

Los conocimientos impartidos durante el curso permitirán al profesional manipular los conceptos asociados, para lograr un conocimiento profundo del funcionamiento de los medios técnicos contemporáneos, potenciando de esta manera la planificación y el desarrollo de programas vinculados a su área de experiencia mediante su colaboración con equipos de programación, y permitiéndole la manipulación de software específico para la producción y posproducción de materiales gráficos, sonoros, audiovisuales y multimediales en general, al conocer los fundamentos con los que los mismos fueron desarrollados.

Se trata de una materia inicial en la carrera, pues permitirá luego abordar con herramientas cognitivas adecuadas las diversas materias específicas que constituyen el plan de estudios. Es por ello que se trata de una materia fundamental, que no puede desconocerse.

### **2. OBJETIVOS.**

### 2.1. Objetivo general:

El curso tiene como objetivo ofrecer los elementos básicos de programación, las abstracciones necesarias para organizar el estado de los programas construídos, y las nociones de bases de datos y redes, mínimos necesarios para comprender el proceso de construcción de software y sus alcances, y poder intervenir y colaborar con un equipo de programación en el desarrollo de programas vinculados con la temática de la carrera. Un objetivo secundario del curso es ofrecer experiencia con entornos de trabajo de programación.

### 2.2. Objetivos específicos.

Que el estudiante logre

- Conocer los lineamientos teóricos y metodológicos caracterizan al lenguaje de la programación.
- Reconocer lenguajes de programación.
- Distinguir rasgos específicos de diversos lenguajes de programación.
- Aprender conceptos básicos de programación.

A los efectos de obtener:

- Herramientas teóricas y metodológicas respecto del uso y funciones de los lenguajes de programación.
- Herramientas básicas de programación sencillas y asequibles.

### 3. CONTENIDOS MÍNIMOS:

Breve historia de la programación. Elementos generales de programación para la mayoría de los lenguajes: Variables. Función y tipos. Estructuras generales: condiciones y ciclos iterativos. Secuencias de instrucciones. Funciones. Parámetros y resultados. Programación orientada a objetos. Clases, métodos, propiedades y eventos. Herencia. Bases de datos Tablas: campos y filas. Índices. Tablas relacionadas y unión de tablas. Consultas, inserciones y modificaciones. Redes: protocolos. Servidores y clientes. Redes peer to peer.

### 4. CONTENIDOS TEMÁTICOS O UNIDADES:

#### Unidad I. Introducción.

¿Qué es la programación?

¿Qué son los lenguajes de programación.



Historia de la programación.

**Unidad II. Valores y expresiones, acciones y comandos.**

Valores. Expresiones y tipos. Operaciones sobre ellos.

Acciones. Comandos y efectos.

Secuencias de instrucciones. Bloques.

**Unidad III. Funciones y procedimientos.**

Definiciones del usuario: funciones y procedimientos.

Parámetros y resultados de funciones.

**Unidad IV. Alternativa, repetición y memoria.**

¿Por qué son necesarias la alternativa y la repetición?

Estructuras de control: repeticiones y ciclos.

Variables y asignación.

Esquemas de programas simples: recorridos.

**Unidad V. Modularización.**

Módulos. Encapsulamiento. Interfaces.

Tipos abstractos de datos. Ocultamiento de información.

Representación de la información.

**Unidad VI. Programación orientada a objetos.**

Objetos y mensajes.

Clases, métodos y propiedades.

Herencia. Polimorfismo.

**Unidad VII. Bases de datos.**

Archivos. Persistencia de la información.

¿Qué son las bases de datos? ¿Para qué sirven? Comparación con archivos.

Tablas, campos, filas. Índices.

Tablas relacionadas, unión de tablas.

MySQL. Consultas, inserciones y modificaciones.



### **Unidad VIII. Redes.**

¿Qué son las redes de computadoras?

Dispositivos.

Protocolos. Modelos de capas.

Clientes y servidores.

Redes peer to peer.

### **Unidad IX. Aplicaciones.**

Entornos de trabajo: intérpretes, compiladores, IDEs, etc.

Desarrollos básicos en Python con SQLite.

## **5. BIBLIOGRAFÍA.**

### **5.1. Bibliografía/webgrafía obligatoria:**

#### **Algoritmos y Estructuras de Datos**

- Data Structures and Algorithm in C, Mark Allen Weiss. (2da edición) Addison-Wesley, 1997.
- Data Structures and Algorithms, Aho, Hopcroft y Ullman. Addison Wesley, 1987.

#### **Programación Orientada a Objetos**

- An Introduction to Object-Oriented Programming, Timothy A. Budd. 2004.
- Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones, Booch Grady. Editorial Addison-Wesley Ibero, 1996.

#### **Bases de Datos**

- Fundamentals of Database Systems, Elmasri/Navathe. 2ª edición en adelante.

#### **Redes de Computadoras**

- Comunicaciones y redes de computadores, William Stallings.
- Redes De Computadoras, Andrew Tanenbaum. 4Ed / 3Ed

## **5.2. Bibliografía de consulta:**

### **Algoritmos y Estructuras de Datos**

- Introduction to Algorithms, Second Edition. Thomas H. Cormen (Editor), Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, MIT Press; 2nd edition (September 1, 2001)

### **Programación Orientada a Objetos**

- Oop Demystified (Demystified), Keogh, J., Giannini, M., and Rinaldi, W. McGraw-Hill, 2004.

### **Bases de Datos**

- An introduction to database systems, C.J. Date.
- Database Management Systems, Ramakrishnan/Gherke.
- Database System Concepts, Silberschatz-Korth-Sudarshan.

### **Redes de Computadoras**

- Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones, Behrouz A. Forouzan.

## **6. MODALIDAD DE DICTADO:**

La asignatura se dicta bajo la modalidad de curso virtual, acorde a la reglamentación vigente en la Universidad Nacional de Quilmes.

## **7. EVALUACIÓN:**

El sistema de evaluaciones parciales y la aprobación del examen final quedan sujetos a la normativa del régimen de Estudios –modalidad virtual- RESOLUCION (CS) N°: 228/11 que estipula la Universidad Nacional de Quilmes.-

*Federico A.  
Sarwady O'Connor  
DNI 35380748*