



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

## Programa de Programación 1

### 1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Programación 1

### 2. CRÉDITOS

10 créditos

### 3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

El principal objetivo de la unidad curricular Programación 1 es presentar al estudiante los conceptos básicos de programación, dentro del paradigma de la programación imperativa. Se pretende que el estudiante conozca las estructuras básicas de un lenguaje de programación y sea capaz de escribir algoritmos simples e implementarlos siguiendo el enfoque de programación estructurada.

También se espera que el estudiante adquiera experiencia en las tareas prácticas vinculadas a la programación, como son edición, compilación, depuración y ejecución de programas.

### 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología se basa en el trabajo del estudiante, instrumentada en unidades teórico-prácticas. Los estudiantes disponen de los materiales (libro, videos, soluciones comentadas, etc.) en una plataforma en línea. Las clases se organizan en forma interactiva, presentando los conceptos en relación con los ejercicios y con ejemplos, y fomentando la participación de los estudiantes. Los estudiantes deben realizar trabajos obligatorios en máquina. Para esto se utiliza un lenguaje de programación estructurada fuertemente tipado, con tipado estático, como Pascal.

Durante el curso se dictan 4 horas de clase semanales, durante 15 semanas, que incluyen teórico y práctico, organizadas según la metodología descrita en el párrafo anterior. En total se dictan 60 hs de clase teórico/práctico.

Además de las horas presenciales de clase, o del estudio de los materiales vía plataforma y libro del curso, el estudiante debe dedicar 90 horas de trabajo personal a la resolución de ejercicios prácticos y de las tareas de laboratorio.

## 5. TEMARIO

1. Introducción a la programación imperativa
  - a. Concepto de algoritmo
  - b. Compilación y ejecución de programas
  - c. Estructura de un programa
  - d. Identificadores, constantes y variables
  - e. Tipos de datos elementales
  - f. Instrucción de asignación y expresiones
  - g. Entrada y salida
2. Estructuras de control
  - a. Secuencia
  - b. Selección
  - c. Iteración
3. Subprogramas
  - a. Procedimientos y funciones
  - b. Pasaje de parámetros
  - c. Alcance de identificadores
4. Tipos de datos definidos por el programador
  - a. Elementales: enumerados y subrangos
  - b. Estructurados: arreglos, registros y conjuntos
5. Memoria dinámica
  - a. El tipo puntero
  - b. Listas encadenadas
6. Búsqueda y ordenación
  - a. Búsqueda lineal y binaria
  - b. Ordenación por inserción y selección

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Tema	Básica	Complementaria
Todos los temas del curso	(1, 2)	(3)

### 6.1 Básica

1. Konvalina, Jhon y Stanley Wileman (1987). Programación con Pascal. McGraw-Hill. ISBN 9789684222953.
2. Materiales creados por los docentes del curso.

### 6.2 Complementaria

3. Grogono, Peter (1984). Programming in Pascal. Addison Wesley. ISBN 0201120704.

## 7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

**7.1 Conocimientos Previos Exigidos:** No se exigen conocimientos previos.

**7.2 Conocimientos Previos Recomendados:** No se recomiendan conocimientos previos.

**ANEXO A**  
**Para todas las Carreras**

**A1) INSTITUTO**

Instituto de Computación

**A2) CRONOGRAMA TENTATIVO**

Semana 1	Introducción, componentes básicos y tipos elementales
Semana 2	Introducción, componentes básicos y tipos elementales
Semana 3	Secuencia y selección
Semana 4	Iteración
Semana 5	Iteración
Semana 6	Consultas laboratorio y ejercicios
Semana 7	Subrangos, Arreglos
Semana 8	Preparación del parcial
Semana 9	Subprogramas
Semana 10	Registros, conjuntos, enumerados.
Semana 11	Arreglo con tope, Registro con variante
Semana 12	Memoria Dinámica. Punteros
Semana 13	Consultas laboratorio y ejercicios
Semana 14	Consultas laboratorio y ejercicios
Semana 15	Consultas laboratorio y ejercicios

En cada semana se dedican 4 hs a trabajar los temas correspondientes. El orden de los temas puede ser cambiado de acuerdo con las preferencias del equipo docente. Como se muestra en la tabla, se destina un tiempo importante del curso a diversas actividades, como trabajo de laboratorio, clases de consulta y resolución de ejercicios prácticos.

**A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

**Modalidad**

El curso se dicta en modalidad presencial, siendo las evaluaciones las únicas instancias de asistencia obligatoria. Para los estudiantes que no asisten a clase, se dispone de todo el material en línea y se atienden los foros con alta frecuencia. El material está diseñado para ser utilizado tanto en forma presencial como a distancia.

**Evaluación**

La evaluación del curso consiste en:

- Dos pruebas parciales
  - Primer parcial: 40 puntos
  - Segundo parcial: 60 puntos
- Laboratorio: varias entregas (eliminadorio, sin puntaje)



Aprobación del curso:

- Tener aprobado el laboratorio.
- Exoneración: 60 puntos en total y al menos 25% del puntaje de cada parcial.
- Suficiencia (el estudiante debe rendir examen): 25 puntos en total.

#### **A4) CALIDAD DE LIBRE**

Los estudiantes **no** podrán acceder a la Calidad de Libre.

#### **A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

No corresponde.

**ANEXO B para las carreras Ingeniería en Computación (plan 97)**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Programación.

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Para el curso: no tiene Unidades Curriculares previas.

Para el examen: curso de Programación 1.

**ANEXO B para la(s) carrera(s) Ingeniería en Producción**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Grupo: Ciencias Básicas y Básico-Tecnológicas.  
Materia: Computación.

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Para el Curso: no tiene.

Para el Examen: no tiene.

**ANEXO B para la carrera Ingeniería em Sistemas de Comunicación**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Programación

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

No tiene

**ANEXO B para la Carrera de Ingeniería Química**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Informática

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

No tiene

---



**ANEXO B para la carrera de Ingeniería Civil**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Informática

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Curso:

No tiene

Examen:

No tiene

---

**ANEXO B para la carrera de Ingeniería Eléctrica**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Informática

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Curso:

No tiene

Examen:

No tiene

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

Fecha 14/3/18 Exp. 060120-90001-13

AD