

---

PROGRAMA CURSO: IF-1300 INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA  
I Semestre, 2017

---

### Datos Generales

**Sigla:** IF-1300

**Nombre del curso:** Introducción a la Computación e Informática

**Tipo de curso:** Teórico-Práctico

**Número de créditos:** 4

**Número de horas semanales presenciales:** 8

**Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante:** 8

**Requisitos:** Ninguno

**Correquisitos:** Ninguno

**Ubicación en el plan de estudio:** I Ciclo

**Horario del curso:** K 08:00 a 11:50 y V 08:00 a 11:50

**Suficiencia:** No

**Tutoría:** No

**Indicaciones:** Curso bajo virtual

---

### Datos del Profesor

**Nombre:** Mci. Denis González Herrera

**Correo Electrónico:** denis.gonzalez@ucrsi.info

**Horario de Consulta:** K 13:00 a 17:00 y de 20:00 a 21:30

---

### 1. Descripción del curso

Este curso proporciona al estudiantado una adecuada introducción a la informática brindándole conocimientos básicos. Se familiariza al estudiante con la historia de las computadoras, su uso, hardware y software actuales. Se aborda el desarrollo de algoritmos en pseudocódigo y programación. Dándole énfasis a la adquisición de destrezas en la solución de problemas con ejercicios desarrollados en un lenguaje de programación.

---

### 2. Objetivo General

Desarrollar en el estudiantado las habilidades y destrezas necesarias para resolver problemas mediante el uso de un lenguaje de programación.

---

### 3. Objetivos específicos

- a. Brindar al estudiantado los conceptos básicos relacionados a la computación e informática para que tenga un conocimiento general de esta disciplina.
  - b. Enfrentar al estudiantado con la temática de resolución de problemas a través del uso de pseudocódigos.
  - c. Iniciar al estudiantado en la programación a través de un lenguaje de programación de uso didáctico.
-



## 4. Contenidos

### 1 Introducción

- 1.1 ¿Qué es la informática?
- 1.2 La computadora y su desarrollo histórico.
- 1.3 Componentes físicos y lógicos de la computadora.
- 1.4 Introducción a los sistemas de Información
  - 1.4.1 ¿Qué es un sistema?
  - 1.4.2 Teoría general de sistemas
  - 1.4.3 Conceptos y clasificación de los sistemas
  - 1.4.4 Desarrollo de los sistemas de información
- 1.5 Datos, información y procesamiento de la información

### 2 Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.

- 2.1 Conceptos y características de los algoritmos, pseudocódigos y diagramas de flujo
- 2.2 Estructura de los algoritmos en pseudocódigos y diagramas de flujo
- 2.3 Solución de problemas con pseudocódigos y diagramas de flujo

### 3 Introducción a la programación

- 3.1 Los lenguajes de programación
- 3.2 Concepto y partes constitutivas de un programa
- 3.3 Elementos básicos de un programa
  - 3.3.1 Tipos de datos
  - 3.3.2 Variables, constantes, expresiones
  - 3.3.3 Operadores aritméticos, unarios, asignación, relacionales y lógicos
- 3.4 Estructuras de control
  - 3.4.1 El flujo de control de un programa y estructura secuencial
  - 3.4.2 Estructuras de selección
    - 3.4.2.1 Simple y doble (si-entonces, si-entonces-sino / if, if-else)
    - 3.4.2.2 Múltiple ( según\_sea, caso de / case
    - 3.4.2.3 Estructuras de selección anidadas
  - 3.4.3 Estructuras repetitivas (while, for, do while)
- 3.5 Métodos, parámetros y argumentos
  - 3.5.1 Definición de métodos
  - 3.5.2 Estructura de métodos
    - 3.5.2.1 Variables locales y visibilidad en el programa
    - 3.5.2.2 Valor de retorno
    - 3.5.2.3 Parámetros en los métodos
  - 3.5.3 Llamada a los métodos desde el programa principal y de otros métodos
  - 3.5.4 Argumentos en la llamada de los métodos

### 4 Introducción a la Programación Programada a Objetos

- 4.1 Definición y estructura de Clase y Objeto
- 4.2 Métodos: de instancia, constructores, destructores, set y get, llamado de métodos entre clases y en la misma clase (modularidad), paso por valor,
- 4.3 Direcciones de memoria de los objetos, referencia e instancia

---

## 5. Metodología

Se impartirán lecciones magistrales que el estudiantado debe complementar con las lecturas que el profesorado recomiende. Se realizarán prácticas en clase. También se empleará el laboratorio de

cómputo para prácticas de diagrama de flujos y de programación. El estudiantado debe contar con conocimientos básicos en el uso de la computadora.

Se harán evaluaciones periódicas por medio de exámenes, pruebas cortas, ejercicios programados y tareas.

Deberán participar en los laboratorios del curso, realizando ejercicios dados por la profesora (o), tanto en clase como para resolver en sus casas. Además el estudiantado de manera grupal deberán desarrollar tareas programadas que les será asignada con antelación.

## 6. Evaluación

Descripción	Porcentaje
Examen parcial I	15%
Examen parcial II	20%
Examen parcial III	25%
Quices, tareas cortas	10%
Laboratorios	10%
Investigación	5%
Tareas programadas	15%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

### Consideraciones sobre el curso y la evaluación

- Es requerido que el estudiante desarrolle actividades que le permitan construir su conocimiento. Debe ser un creador para instrumentar y operacionalizar lo aprendido mediante las prácticas de laboratorio.
- El estudiante debe asistir a lecciones con el material, que el profesor(a) le asigne, previamente estudiado.
- Durante el curso, el estudiante debe participar activamente de los laboratorios con el propósito de practicar lo aprendido en las clases teóricas.
- Se realizará un proyecto final programado que integre los conocimientos adquiridos durante el curso. Este proyecto deberá ser desarrollado en grupos, no se permiten proyectos individuales. La comprobación del proyecto es individual y tiene un porcentaje específico dentro de la calificación final, la cual puede corresponder hasta el 100% de la nota del proyecto.
- Los estudiantes desarrollarán investigación de temas relacionados con la carrera que estimulen el interés del estudiante por formar su propia experiencia de aprendizaje.
- Los exámenes parciales serán avisados con una semana de antelación; los examen y pruebas cortas podrán ser realizados en la herramienta: [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr)
- Los exámenes cortos y los laboratorios se realizarán sin previo aviso, en cualquier momento de la lección.
- Se utilizará la herramienta de apoyo de cursos virtuales: [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr); dicha plataforma se utilizará como repositorio del material del curso, para las entregas de trabajos del estudiantado y la realización de actividades (foros, quices y exámenes). El estudiantado debe matricularse en el curso virtual utilizando la dirección de correo electrónico personal (@ucr.ac.cr). En este sitio también podrán encontrar el cronograma del curso actualizado, material digital, asignaciones, entrega de tareas, foros, laboratorios, calificaciones, etc.
- Para comunicación con el profesor(a) se deben utilizar los correos (@ucr.ac.cr o @ucrsi.info). El estudiante deberá estar siempre pendiente de su correo electrónico, ya que es el medio que se utilizará para avisarle sobre actualizaciones en el sitio digital del curso, avisos, asignación de tareas, etc.
- Para cualquier aspecto de evaluación no se aceptarán entregas después de la fecha y hora solicitada, a excepción de que en la especificación del mismo se indique lo contrario. No se



harán reposiciones excepto por las disposiciones establecidas en el reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

- Las fechas de las evaluaciones del cronograma están sujetas a cambio dependiendo del avance de los temas vistos.
- Mantener celulares en modo silencioso o apagado durante las lecciones.
- La comprobación de que alguna tarea, laboratorios, proyecto, examen u otra evaluación es una copia, hará que se apliquen las sanciones que contemplan los reglamentos universitarios.
- Las horas de consulta se realizarán de forma virtual mediante las herramientas de mediaciónVirtual; también se podrán utilizar otras tecnologías digitales según la aprobación del estudiantado, y de ser necesario horas de consulta presenciales se debe solicitar al profesor para coordinar dicha reunión.

## 7. Cronograma.

	SEMANA	TEMA
1	13 Marzo	Presentación curso y entrega del programa del curso Tema 1: Introducción
2	20 Marzo	Tema 2: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.
3	27 Marzo	Tema 2: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.
4	03 Abril	Tema 2: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.
5	10 Abril	<b>Semana Santa</b>
6	17 Abril	<b>I Examen</b> <b>Entrega 1er Avance Trabajo de Investigación</b>
7	24 Abril	Tema 3: Introducción a la programación. <b>Semana universitaria</b>
8	01 Mayo	Tema 3: Introducción a la programación
9	08 Mayo	Tema 3: Introducción a la programación
10	15 Mayo	Tema 3: Introducción a la programación
11	22 Mayo	Tema 3: Introducción a la programación <b>II Examen</b>
12	29 Mayo	Tema 4: Introducción a la programación orientada a objetos
13	05 Junio	<b>Entrega y exposición Trabajo de Investigación</b>
14	12 Junio	Tema 4: Introducción a la programación orientada a objetos
15	19 Junio	Tema 4: Introducción a la programación orientada a objetos
16	26 Junio	<b>III Exame4</b> Tema 4: Introducción a la programación orientada a objetos
17	03 Julio	<b>Entrega y Comprobación Tarea Programada</b> <b>Entrega de promedios</b>
18	10 Julio	<b>Ampliación</b>

## 5 Bibliografía

- Norton, Peter. *Introducción a la Computación*, McGraw-Hill, Sexta edición, España, 2006.
  - Deitel, Harvey. Deitel, Paul. *Cómo programar en Java*, Pearson Education, Novena Edición, México, 2012
  - Wu, Tomas. *Programación en Java*, McGraw-Hillm, Primera Edición, México, 2008
  - Prieto, Alberto. Prieto, Beatriz. *Conceptos de Informática*, McGraw-Hill, Primera Edición, 2005.
  - Prieto, Alberto. Lloris, Antonio. Torres, Juan C. *Introducción a la informática*. McGraw-Hill, Cuarta Edición, 2006.
  - Jamrich, Parson June y Oja, Dan. *Conceptos de Computación*, Thomson, Sexta Edición, 2006.
  - Orozco Martha, Chávez María y Chávez Joaquín. *Informática Uno*, Thomson, Primera Edición, 2006.
  - López, Leobardo. *Metodología de la Programación Orientada a Objetos*, Alfaomega, Primera Edición, 2006.
  - Joyanes, Luis. *Fundamentos de programación*, MacGraw-Hill, Cuarta Edición, México, 2008
  - Brookshear, Glenn. *Introducción a la Computación*, Pearson Education, Undécima Edición, España, 2012
  - Beekman, George. *Introducción a la Informática*, Pearson Prentice Hall, Sexta Edición, España, 2005
-