

PROGRAMA CURSO: IF-1300 INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA  
I Semestre, 2018

### Datos Generales

---

**Sigla del curso:** IF-1300

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

**Tipo de curso:** Teórico-Práctico

**Créditos:** 4

**Horas lectivas semanales:** 8

**Horas semanales de trabajo independiente del estudiante:** 8

**Requisitos:** Ninguno

**Correquisitos:** Ninguno

**Ubicación en el plan de estudio:**

**Horario del curso:** I Ciclo

**Tutoría:** (NO)

**Suficiencia:** (NO)

**Modalidad:** Presencial

**Indicaciones:** Curso bajo virtual

### Datos del Profesor

---

**Nombre:** Mci. Denis González Herrera

**Correo electrónico:** denis.gonzalez@ucrso.info / dennis.gonzalezherrera@ucr.ac.cr

**Horas consulta presencial:** V 08:00 a 12:00

**Horas consulta remota:** V 08:00 a 12:00

**Medio oficial para consulta remota:** mediacionvirtual.ucr.ac.cr

**Medio opcional para consulta remota:** whatsapp, Hangouts

### Descripción del curso

Este curso proporciona al estudiante 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, diagramas de flujos, y programación. Dándole énfasis a la adquisición de destrezas en la solución de problemas con ejercicios desarrollados en un lenguaje de programación.

### Objetivos

#### Objetivo General

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

## Objetivos Específicos

Al finalizar el curso el o la estudiante estará en capacidad de:

- Brindar al estudiante los conceptos básicos relacionados a la computación e informática para que tenga un conocimiento general de esta disciplina.
- Enfrentar al estudiante con la temática de resolución de problemas a través del uso de algoritmos y diagramas de flujo.
- Iniciar al estudiante en la programación a través de un lenguaje de programación de uso didáctico.

---

## Contenidos

### 1. Introducción

- 1.1. ¿Que es la informática?
- 1.2. La computadora y su desarrollo histórico.
- 1.3. Componentes físicos y lógicos de la computadora.

### 2. Teorías

- 2.1. Sistemas
  - 2.1.1. ¿Qué es un sistema?
  - 2.1.2. Teoría General de sistemas
  - 2.1.3. Conceptos y clasificación de los sistemas
- 2.2. Información
  - 2.2.1. Significado y atributos de la información
  - 2.2.2. Significado y ciclo de los datos
  - 2.2.3. Procesamiento de la información
- 2.3. Comunicación
  - 2.3.1. El modelo de la comunicación

### 3. Sistemas numéricos

- 3.1. Números binarios, octales y hexadecimales
- 3.2. Conversiones entre bases
- 3.3. Aritmética binaria
- 3.4. Representación de la información (ASCII, EBCDIC)

#### **4. Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo.**

- 4.1. Definición de algoritmos.
- 4.2. Solución de problemas con algoritmos.
- 4.3. Pseudocódigo y Diagramas de flujo.
- 4.4. Símbolos para los diagramas de flujo.
- 4.5. Solución de problemas con diagramas de flujo.

#### **5. Introducción a la programación**

- 5.1. Los lenguajes de programación
- 5.2. Concepto y partes constitutivas de un programa
- 5.3. Elementos básicos de un programa
  - 5.3.1. Tipos de datos, operaciones primitivas
  - 5.3.2. Constantes, variables, expresiones, asignación

#### **6. Estructuras de control**

- 6.1.1. Estructuras selectivas
  - 6.1.1.1. El flujo de control de un programa
- 6.1.2. Estructura secuencial
- 6.1.3. Estructuras selectivas
  - 6.1.3.1. Alternativa simple (si-entonces / if – then)
  - 6.1.3.2. Alternativa múltiple ( según sea, caso de / case)
  - 6.1.3.3. Estructuras de decisión anidadas
  - 6.1.3.4. Estructuras repetitivas (“while”, “for”, “do while”)

## Metodología

El profesor impartirá lecciones magistrales que el estudiante debe complementar con las lecturas que este recomiende. Se realizarán prácticas en clase. También se empleará el laboratorio de cómputo para prácticas de diagrama de flujos y de programación. El estudiante debe contar con conocimientos básicos en el uso de la computadora.

## Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
I Parcial	15%
II Parcial	25%
III Parcial	25%
Proyecto Programado	15%
Exámenes cortos / Tareas	10%
Laboratorios	10%
<b>Total: 100%</b>	

## Consideraciones sobre la evaluación

- La plataforma oficial que se utilizará en el curso es la plataforma institucional de Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>). La entrega de tareas, proyectos y otros evaluables será mediante el aula virtual del curso, el día y la hora indicados previamente por el docente. No se recibirán por ningún otro medio ni fuera de la fecha y hora establecida.
- Para comunicación entre profesores y estudiantes se utilizarán únicamente las cuentas de correo de la universidad (@ucr.ac.cr) y/o de la carrera (@ucrsi.info) por lo cual el estudiante debe tenerlo activo y revisarlo continuamente, ya que es el medio por el cual se les informará sobre actualizaciones en el aula virtual, evaluaciones, asignación de tareas, entre otros.
- Durante las lecciones debe mantener los celulares en modo silencioso.
- Durante las evaluaciones el uso de teléfonos celulares, tabletas o cualquier otro dispositivo de comunicación está totalmente prohibido dentro y fuera del aula mientras el estudiante no haya hecho entrega de su evaluación. Todos dispositivos que traiga consigo deberán permanecer apagados y guardados en su bolso o salveque. El uso o aparición de algún dispositivo anulará automáticamente la evaluación de todos los involucrados.
- Los rubros de calificación de cada evaluación serán entregados junto con la especificación de la misma.
- Toda evaluación será comunicada al estudiante al menos 5 días hábiles antes de realizarse, a excepción de las pruebas cortas o "quizes", según lo establece el Reglamento de Régimen académico.
- Las evaluaciones deben realizarse únicamente dentro de las instalaciones de la sede o recinto donde se imparte el estudiante, y no en otro lugar aunque sea parte de la UCR.
- En caso de ausencia a alguna evaluación se procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la UCR para su reposición.
- La detección de una posible copia o plagio, total o parcial, en cualquier evaluación se anulará automáticamente a los involucrados y se elevará el caso a la Dirección de la Sede de Occidente para que se aplique el proceso y las sanciones correspondientes según el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil.
- Todo trabajo escrito deberá entregarse en formato de documento abierto (odf) o en formato de documento portátil (pdf).

- Para todas las tareas o investigaciones solamente se permite el uso de sitios web de corte académico, como por ejemplo artículos o libros de revistas indexadas, enciclopedias Web, sitios de noticias, así como el uso de libros y periódicos. No se permite utilizar material de Internet de fuentes de información que se pueden corroborar o sean poco confiables, de lo contrario no se tomará como bibliografía o referencia válida y la nota de la evaluación será cero.
- Dentro del aula/laboratorio sólo pueden permanecer estudiantes matriculados en el curso y grupo, no se permiten “oyentes”, estudiantes matriculados en otros grupos, administrativos o terceras personas salvo que hayan sido invitados explícitamente por el profesor para fines del curso.
- El uso del aula y/o del laboratorio es exclusivo para fines académicos propios del curso. Cualquier otro uso está prohibido.
- Durante la clase velar por el orden y aseo, principalmente cuando se dan lecciones en los laboratorios, está prohibido consumir alimentos dentro de los laboratorios y no deben dejar basura de ningún tipo al terminar la clase. También asegurar que todos los equipos queden apagados al igual que los aires acondicionados y los pupitres ordenados.
- El examen de ampliación contendrá todos los contenidos del curso.

---

## Aspectos adicionales

- Las tareas programadas cuentan con un porcentaje de comprobación individual con el fin de determinar la participación y conocimientos de cada integrante.
- Para todos los ejercicios programados, independientemente del tipo de evaluación al que corresponda, el estudiante tiene que entregar el código fuente.
- Las tareas programadas se pueden realizar de manera individual o en grupos aprobados por el docente.
- Las tareas programadas deben ir acompañadas de la respectiva documentación interna. No se recibirá la misma posterior a la entrega.
- El no entregar cualquier evaluación a tiempo provocará que se pierda el 100% de la nota. En casos muy justificados y previamente aprobados por el profesor se podrá recibir un trabajo hasta 24 horas después de la hora de entrega, en este caso perderán el 40% del valor del trabajo.
- Si algún estudiante es expulsado(a) de su grupo de trabajo debido a incumplimiento de labores justificadas adecuadamente, perderá los puntos respectivos y no podrá continuar con el trabajo. Las pruebas respectivas para expulsar a un compañero(a) deben ser presentadas por escrito y con copia al o los involucrados y firmadas por los miembros, donde se exponga la situación presentada.
- La no presentación de código fuente en tareas o proyectos programados, se calificará con nota cero. Aquellos programas que no cumplan con los requerimientos mínimos establecidos en el enunciado o que presenten errores de compilación se calificará de igual manera con nota cero.
- El valor de cada prueba corta, tarea y/o laboratorio depende de la cantidad total que se realicen durante el curso, sacando un promedio de las notas obtenidas para obtener el porcentaje correspondiente.
- Las fechas de las evaluaciones del cronograma están sujetas a cambio, previamente comentados en clase, dependiendo del avance de los temas en el cronograma.
- Las pruebas cortas podrán contemplar temas abarcados en tareas cortas, tareas programadas, laboratorios, exposiciones, lecturas, presentaciones y también cualquier materia vista durante la clases.
- Se calificará trabajo en equipo, por lo tanto la falta de trabajo, investigación y aportes individuales serán evaluados como grupo, si algún integrante se comprueba que no realizó lo correspondiente a la investigación o proyecto programado, se le restarán puntos al grupo completo.
- Los laboratorios se deben de realizar en clase, excepto que se indique lo contrario. Si un estudiante no firma la hoja de entrega del laboratorio en clase no se revisará el laboratorio aunque lo haya entregado en el aula virtual.

## Cronograma

	SEMANA	TEMA
1	12 Marzo	Presentación curso y entrega del programa del curso Tema 1: Introducción
2	19 Marzo	Tema 2: Teorías de sistemas
3	26 Marzo	<b>Semana Santa</b>
4	02 Abril	Tema 3: Sistemas numéricos.
5	09 Abril	Tema 4: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.
6	16 Abril	<b>I Examen</b> <b>Entrega 1er Avance proyecto programado</b> Tema 4: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo.
7	23 Abril	Tema 4: Algoritmos, Pseudocódigos y Diagramas de Flujo. <b>Semana universitaria</b>
8	30 Abril	Tema 5: Introducción a la programación
9	07 Mayo	Tema 5: Introducción a la programación
10	14 Mayo	Tema 5: Introducción a la programación
11	21 Mayo	Tema 5: Introducción a la programación <b>II Examen</b> <b>Entrega 2do Avance proyecto programado</b>
12	28 Mayo	Tema 6: Estructuras de control
13	04 Junio	Tema 6: Estructuras de control
14	11 Junio	Tema 6: Estructuras de control
15	18 Junio	Tema 6: Estructuras de control
16	25 Junio	<b>III Examen</b>
17	02 Julio	<b>Entrega y Comprobación proyecto programado</b> <b>Entrega de promedios</b>
18	09 Julio	<b>Ampliación</b>

## Bibliografía

Deitel y Deitel (2008). ¿Cómo programar en Java?. México: Prentice Hall.

Prieto, A., Prieto, B. (2005). Conceptos de Informática. España: Mc Graw Hill.

Farina, Mario. Diagramas de flujo. 1ª Edición, 1971, 25ª impresión, 1991. Editorial Diana, México.  
Leobardo López. "Metodología de la Programación Orientada a Objetos", Editorial Alfaomega, Primera Edición, 2006.

Joyanes, Luis Problemas de Metodología de la Programación, Segunda edición, Mc Graw- Hill, 2001.

Joyanes, Luis Fundamentos de programación. Tercera Edición. Mc.Graw-Hill, 2003.

Mata, Ramón, Cushman, Pauline. Introducción a la programación, Primera Edición, McGraw-Hill, 2001.

Murdick, Roberth Sistemas de Información administrativa. Tercera Edición , Prentice Hall, 2000.

Norton, Peter. Introducción a la computación. Tercera Edición. Editorial McGrawHill, 2000.

Prieto Espinoza, A. Prieto Campos, B. Conceptos de Informática. 1ª Edición. McGraw Hill. Primera Edición.

Rodríguez, Luis, Fernández, Matilde, Joyanes, Luis. Libro de problemas, Fundamentos de programación. Segunda Edición, McGraw-Hill.2003.

Senn, James. Sistemas de información para la administración. Grupo Editorial Iberoamericana, 1990.

