



---

**PROGRAMA DEL CURSO**  
**IF1300 - INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**  
**II CICLO 2021**

## 1 Datos Generales

- Sigla: IF1300
- Nombre: Introducción a la computación e informática
- Tipo de curso: Teórico - práctico
- Créditos: 4
- Horas lectivas: 8
- Requisitos: Ninguno
- Correquisitos: Ninguno
- Ubicación en el plan de estudio: I Ciclo
- Suficiencia: No
- Modalidad: Virtual

## 2 Descripción

Este curso proporciona al o a la estudiante una adecuada introducción a la informática brindándole conocimientos básicos. Se familiariza al o a la 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.

## 3 Objetivo General

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



## 4 Objetivos Específicos

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

- Describir los conceptos básicos relacionados a la computación e informática para que tenga un conocimiento general de esta disciplina.
- Resolver problemas a través del uso de algoritmos y diagramas de flujo.
- Iniciar en la programación a través de un lenguaje de programación de uso didáctico.

## 5 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 Estructuras selectivas
    - 6.1.1 El flujo de control de un programa
  - 6.2 Estructura secuencial
  - 6.3 Estructuras selectivas
    - 6.3.1 Alternativa simple (si-entonces / if – then)
    - 6.3.2 Alternativa múltiple ( según sea, caso de / case)
    - 6.3.3 Estructuras de decisión anidadas.
    - 6.3.4 Estructuras repetitivas (“while”, “for”, “do while”)
- 7. Introducción al paradigma de la programación orientada a objetos**
  - 7.1 Introducción a la modularidad
  - 7.2 Introducción y aplicación de los conceptos de clase, objeto, atributos y métodos, siguiendo los principios de acoplamiento y cohesión



## 6 Metodología

En atención a lo estipulado en la Adición a la Resolución VD-11489-2020 de la Vicerrectoría de Docencia, todas las actividades del curso se realizará bajo la modalidad virtual, apoyado en diferentes tecnologías de información y comunicación (TIC), pero con especial énfasis en MEDIACIÓN VIRTUAL, la cual es la plataforma oficial de la Universidad Costa Rica, y será utilizada como medio para la interacción docente, como repositorio de información, presentación de trabajos extra clase y evaluaciones tanto en modo sincrónico como asincrónico. Así mismo serán utilizadas otras herramientas tecnológicas como correo electrónico institucional, WhatsApp, Telegram, Zoom, entre otras, con el fin de abarcar en mayor proporción a toda la población estudiantil, brindándole diferentes opciones de conexión e interacción en pro de una educación más inclusiva.

Sobre la base de lo anterior, el curso pretende una participación activa del estudiantado en las sesiones virtuales sincrónicas y asincrónicas, potenciando valores como la responsabilidad, disciplina y perseverancia, por lo cual se requiere que los y las estudiantes reflexionen críticamente sobre los contenidos y realicen los trabajos asignados. Como parte del desarrollo de las sesiones el docente expondrá las ideas relevantes sobre el tema de la clase y se habilitarán espacios como foros y resolución de casos, que permitan la discusión e interiorización de los contenidos.

Durante el curso podrán asignarse temas de investigación a los y las estudiantes, para ser desarrollados en grupo y presentados en las sesiones, con el fin de poder aplicar los conceptos vistos. Los y las estudiantes deben ser conscientes de que el papel del docente es de mediador entre los contenidos y el estudiantado, por lo tanto, el compromiso, la participación, la asistencia a las sesiones virtuales sincrónicas, se evalúen o no, son de suma importancia para el estudiantado, para progresar y aplicar los conceptos del contenido del curso.



## 7 Evaluación

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Examen parcial I	10%
Examen parcial II	25%
Examen parcial III	25%
Pruebas cortas, tareas y/o otras actividades en línea	20%
Laboratorios	10%
Proyecto programado	10%

### 7.1 Consideraciones sobre la evaluación y el curso

- Según lo establecido en las resoluciones VD-R-8458-2009 y VD-R-11502-2020, se utilizará el entorno virtual de aprendizaje institucional Mediación Virtual (<https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr>). El mismo se empleará para la entrega del programa del curso, material, enunciados de evaluaciones, entre otros, por parte del profesorado. En el caso del estudiantado, para el envío de entregables y/o realización de evaluaciones asociadas al curso.
- Según lo establecido en la resolución R-2664-2012, que establece el correo institucional con el dominio @ucr.ac.cr como la herramienta oficial para las comunicaciones de toda la comunidad universitaria. Se utilizará el correo institucional como medio oficial de comunicación entre docentes y estudiantes, por lo cual el estudiantado deberá tenerlo activo y revisarlo continuamente.
- Toda evaluación será comunicada al estudiantado del curso al menos 5 días hábiles antes de realizarse, a excepción de las pruebas cortas o “quices”, de acuerdo con lo especificado en los artículos 15 y 18 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- En caso de ausencia a alguna evaluación, se procederá según lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- Ante la detección de una posible copia o plagio, total o parcial, en cualquier evaluación, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil.



- Como parte de las lecturas de apoyo a los temas que se desarrollarán en clase, se utilizará al menos dos lecturas en idioma inglés. El objetivo principal de este aspecto es impulsar la comprensión de lectura. Debido a que hay estudiantes con diferente nivel lingüístico, los reportes y presentaciones para revisar el material leído se deben realizar en idioma español.
- Las fechas del cronograma están sujetas a cambio dependiendo del avance en los contenidos.

## 8 Docentes del curso

GRUPO	AULA	DOCENTE	HORARIO	CONSULTA
SEDE DE OCCIDENTE, RECINTO DE SAN RAMÓN				
01	17	MCI Alejandro Ulate Campos alejandroulatecampos@ucr.ac.cr	K 08 a 11:50 V 08 a 11:50	V 13 a 16:50

## 9 Cronograma

SEM	FECHA	TEMA O ACTIVIDAD
01	16 - 21 AGO	Introducción Actividad Entrega y lectura de carta al estudiante Actividad lectura complementaria en inglés
02	23 - 28 AGO	Teorías Actividad lectura complementaria en inglés
03	30 - 04 SET	Sistemas numéricos - Semana Universitaria
04	06 - 11 SET	Sistemas numéricos
05	13 - 18 SET	Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
06	20 - 25 SET	Examen I Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo



SEM	FECHA	TEMA O ACTIVIDAD
07	27 - 02 OCT	Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
08	04 - 09 OCT	Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
09	11 - 16 OCT	<b>SEMANA DE LA DESCONEXIÓN TECNOLÓGICA<sup>1</sup></b> Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
10	18 - 23 OCT	Examen II Algoritmos, Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
11	25 - 30 OCT	Introducción a la programación Estructuras de control
12	01 - 06 NOV	Estructuras de control
13	08 - 13 NOV	Estructuras de control
14	15 - 20 NOV	Introducción al paradigma de POO
15	22 - 27 NOV	Introducción al paradigma de POO Entrega de Proyecto programado
16	29 - 4 DIC	Revisión de Proyecto programado Examen III
17	6 - 11 DIC	Ampliación

<sup>1</sup>En esta semana se atenderá las directrices que se indican en la circular VD-33-2021



## 10 Acreditación

La Carrera Bachillerato en Informática Empresarial está acreditada por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) en el periodo comprendido entre el 10 de diciembre del 2019 al 3 de diciembre del 2023 (ACUERDO-CNA-400-2019) en las siguientes Sedes y Recintos:

- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Guápiles
- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Paraíso
- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Turrialba
- Sede Regional del Caribe, Recinto de Limón
- Sede Regional de Guanacaste, Recinto de Liberia
- Sede Regional de Occidente, Recinto de Grecia
- Sede Regional de Occidente, Recinto de San Ramón
- Sede Regional del Pacífico



## Referencias obligatorias

- Deitel, P., & Deitel, H. (2016). *Java: Cómo programar* (10th ed.). México: Pearson Education.
- Deitel, P., & Deitel, H. (2018). *Java how to program, early objects* (11th ed.). New York: Pearson Education.
- Quiroga, I. P. (2010). *Arquitectura de computadoras* (1st ed.). Buenos Aires: Alfaomega.

## Referencias secundarias

- Barnes, D., & Kölling, M. (2016). *Objects first with java: A practical introduction using bluej, global edition* (6th ed.). Boston: Pearson Education, Limited.
- Schildt, H. (2017). *Java: A beginner's guide* (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.